Aus der Orthopädischen Klinik und Poliklinik
der Universität Düsseldorf

Direktor: Prof. Dr. K. P. Schulitz

DIE HÜFTLENDENSTRECKSTEIFE

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

MARINA THEISSEN

1985

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543922_0071

Aus der Orthopädischen Klinik und Poliklinik
der Universität Düsseldorf

Direktor: Prof. Dr. K. P. Schulitz

DIE HÜFTLENDENSTRECKSTEIFE

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

MARINA THEISSEN

1985

Als Inauguraldissertation gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
gez.:
Dekan: Prof. Dr. A. Hopf
Referent: Priv.-Doz. Dr. G. Lenz
Korreferent: Priv.-Doz. Dr. H. Kniemeyer

GLIEDERUNG

1.	Einleitung und Fragestellung	1
2.	Allgemeiner Teil	2
2.1.	Definition und Symptomatik der Hüftlendenstrecksteife	2
2.2.	Darstellung der Literaturangaben	2
2.2.1.	Chronologische Übersicht	2
2.2.2.	Literaturangaben zur Anamnese	6
2.2.3.	Diagnostisches Vorgehen	11
2.2.4.	Ursachen	13
2.2.5.	Therapie und Ergebnisse	17
3.	Spezieller Teil	22
3.1.	Material und Methode	22
3.2.	Ergebnisse	22
3.2.1.	Beobachtungszeitraum und Anzahl der Patienten	23
3.2.2.	Alter und Geschlecht	23
3.2.3.	Beschwerden	24
3.2.4.	Ursache	27
3.2.5.	Symptomatik	29
3.2.6.	Diagnostik	33
3.2.7.	Therapie und Ergebnisse	35
3.2.8.	Dauer des Krankenhausaufenthaltes	41
4.	Diskussion	42
5.	Zusammenfassung	53
6.	Literaturverzeichnis	55

1. EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG

Erstmals wurde die Hüftlendenstrecksteife 1933 von SCHRAMM auf dem 28. Orthopädenkongreß in Leipzig vorgestellt.
In der Folgezeit ist immer wieder versucht worden, alle auf die Hüftlendenstrecksteife deutenden Symtome zu einem einheitlichen Krankheitsbild zusammenzufassen. Es erschienen Beiträge unter den verschiedensten Titeln, wie "Kontraktur der Lendenwirbelsäule" (STORCK 1934), "Isolierte Wirbelgelenkerkrankungen" (SCHRAMM 1933), "Entzündliche Knochenveränderungen" (HOHMANN UND GÜNTZ 1937) und "Entzündliche Lordose" (SCHRAMM 1941).
Es war FÜRMAIER, der 1947 als erster vorschlug, die Krankheit nach ihren Hauptsymptomen als S Y M P T O M E N K O M P L E X der Hüftlendenstrecksteife zu benennen, da er die bisherigen Bezeichnungen nur für Teilsymptome der Hüftlendenstrecksteife hielt.

Da in der Literatur keine einheitlichen Aussagen über Anamnese, Diagnostik, Ursachen und Therapie der Hüftlendenstrecksteife zu finden waren, wurden die Unterlagen der Orthopädischen Klinik der Universität Düsseldorf retrospektiv unter ursächlichen, anamnestischen, zum Teil neuen diagnostischen (Computertomographie, Szintigraphie) und therapeutischen Aspekten analysiert und den Literaturergebnissen gegenübergestellt, um Parallelen oder möglicherweise zusätzliche Hinweise und weitere Aufschlüsse über die Hüftlendenstrecksteife zu erhalten.

2. ALLGEMEINER TEIL

2.1. Definition und Symptomatik der Hüftlendenstrecksteife

Bei der Hüftlendenstrecksteife handelt es sich nicht um ein eigenständiges Krankheitsbild, sondern um einen Symptomenkomplex, den man bei den verschiedensten Erkrankungen finden kann (AULBACH 1950, WILDE 1953).

Das hervorstechendste klinische Zeichen ist das Brettsymtom. Der Erkrankte kann aus der Rückenlage wie ein Stück Holz an den Fersen hochgehoben werden, so daß er sich nur noch mit den Schultern auf der Unterlage abstützt. Hüft- und Kniegelenke sind dabei in Streckstellung fixiert und die in Ruhelage weiche Glutaealmuskulatur fühlt sich hart und kontrahiert an (FÜRMAIER 1951). Bei gebeugten Kniegelenken löst sich die Strecksperre der Hüftgelenke, so daß diese wieder normal gebeugt werden können (STORCK 1934, HIPP 1962). Auffällig ist der typische stapfende Schiebegang. Die Patienten ziehen den Bauch ein, ihre Brustwirbelsäule wird kyphotisch und der Kopf nach vorne geneigt (FÜRMAIER 1951).
Als drittes Charakteristikum findet man eine fixierte Lendenlordose aufgrund einer krankhaft verkürzten Sacrospinalmuskulatur, die sich auch bei Flexion der Hüftgelenke nicht ausgleicht (STORCK 1934).

2.2. Darstellung der Literaturangaben

2.2.1. Chronologische Übersicht

Nachdem 1933 eine bis dahin unbekannte Syptomenkonstellation der Hüftlendenstrecksteife von SCHRAMM vorgestellt worden war, versuchte STORCK (1934) anhand eines Trickfilmes das Zustandekommen der charakteristischen Merkmale zu erklären. Der wichtigste pathogenetische Faktor war nach Ansicht des Autors die krankhaft verkürzte Sakrospinalmuskulatur, die zu der fixierten Lendenlordose führte. Auch HOHMANN UND GÜNTZ (1937) und GÜNTZ (1962) schrieben der fixierten Lendenlordose - verursacht duch vermehrte Anspannung der Weichteile - den Haputteil an der Bewegungsstörung zu. SCHRAMM (1937) schloß sich dieser Meinung an. In einer weiteren Veröffentlichung wies er (SCHRAMM 1941) auf die Ähnlichkeit der bis dato vorgestellten Berichte hin und folgerte daraus, die Hüftlendenstrecksteife als eigenständiges Kranhkeitsbild zu betrachten.

FÜRMAIER (1947) bezweifelte in seiner Arbeit, daß die fixierte Lendenlordose allein die Ursache für das komplette Krankheitsbild sei. Für ihn lag die Pathogenese in einem unspezifischen entzündlichen Prozeß des Periosts der Zwischenwirbellöcher. Dieser greife auf den nervus ischiadicus über und führe zu dessen Irritation (Mengingitis). Sehr wahrscheinlich sei auch die umgebende Muskulatur mitbetroffen.

AULBACH (1950) widersprach der These vom einheitlichen Krankheitsbild, da er Hüftlendenstrecksteifen beobachtet hatte, bei denen ein Tumor und nicht eine Entzündung als Ursache vorgelegen hatte. Seiner Meinung nach konnten verschiedene krankhafte Prozesse zu einer Nervenirritation, und somit zur Hüftlendenstrecksteife führen. Auch WILDE (1953) und HOREYSECK (1951) waren dieser Meinung. Letzterer stellte ebenfalls die Einheitlichkeit der Erkrankung in Frage. FÜRMAIER glaubte 1951 auch, daß diese Irritation durch verschiedenartige Prozesse wie Tumoren, Cysten oder Osteomyelitiden der Wirbelbögen und Gelenkfortsätze von L_4 und L_5 hervorgerufen werden könnte. Da die Antwort auf diesen Reiz immer die Hüftlendenstrecksteife sei, hielt er sie für ein eigenständiges Krankheitsbild. WILDE (1953) vertrat die gleiche Meinung.

HAUBERG (1957) wollte die Pathogenese anders gedeutet sehen als FÜRMAIER. Nach seiner (HAUBERG 1957) Ansicht führten die verschiedenen Ursachen zu einer schmerzhaften Reizung der sensiblen Nervenwurzeln, wodurch sich die unteren Rückenstrecker reflektorisch im Sinne einer Abwehrspannung kontrahierten.

HOHMANN (1955) verneinte die These vom einheitlichen Krankheitsbild. Er erweiterte die Ansicht FÜRMAIERS dahingehend, daß es durch die Nervenirritation auch zur reflektorischen Konstraktur der hinteren Beckenbeinmuskeln komme.

Nach COLMAR (1955) vermochte die isolierte Verkürzung der ischiocruralen Muskulatur das Brettsymptom und den Schiebegang auszulösen, nicht jedoch die fixierte Lendenlordose. Diese werde durch eine Verkürzung der Lendenstreckmuskeln bewirkt. Die Seltenheit der Erkrankung erkläre sich wahrscheinlich daraus, daß eine isolierte Irritation dieser beiden Muskelgruppen eine Ausnahme darstelle.

Bereits THOMSEN (1937) war neben der Verkürzung dieser beiden Muskelgruppen eine Verkürzung des Ischiasnerven aufgefallen. Er hielt es für sehr wahrscheinlich, daß eine gleichzeitige Entzündung von Muskeln und Nerven vorläge. Daher sei es bedeutsam, diese Erkrankung rechtzeitig, vor der Verkürzung des nervus ischiadicus zu erkennen.

UHLEMANN (1959) hielt die Hüftlendenstrecksteife für eine gleichförmige, reflektorische Antwort (Ruhigstellung) der Funktionseinheit Wirbelsäule auf verschiedenartige und von verschiedenen Orten her angreifende pathogene Reize. Diese verursachten Schmerz und Verspannung, welche sich wechselseitig verstärkten (circulus vitiosus).

Nach MATZEN UND POLSTER (1960) schien es zur Hüftlendenstrecksteife zu kommen, wenn das normale Gleitvermögen des nervus ischiadicus einschließlich der Nervenwurzeln L_4 bis S_1 an irgendeiner Stelle beeinträchtigt wurde. Der Versuch der Hüftbeugung führe zu einem Zug am Nerven und reflektorisch zur Verspannung. Auch MAU (1966) und SPERLING (1975) schlossen sich dieser Meinung an.

POLSTER UND BUSCENEZ (1972) belegten die Ansichten von MATZEN UND POLSTER (1960) über das freie Gleitvermögen des nervus ischiadicus in seiner knöchernen Umgebung anhand von Leichenpräparationen und Experimenten. Bei eingeschränkter Nervenbeweglichkeit führe eine Dehnung zu 2 Phänomenen: Entweder werde der Zug sofort auf die sensible Nervenwurzel übertragen und löse Schmerzen aus oder die Dehnung übertrage sich auf die motorischen Äste und führe zu einer schmerzlosen, reflektorischen Verspannung, der Lendenlordose. Diese stelle die Entlastungsstellung für Myelon und Wurzeln dar. Das gehäufte Auftreten der Hüftlendenstreckteife bei Jugendlichen begründeten beide damit, daß im Wachstumsschub das knöcherne Skelett dem Nervensystem vorauseile und somit die Nerven in Ruhestellung schon vermehrt gedehnt seien. GLAS UND MITARB. (1978) unterstrichen diese Theorie.

HIPP (1962), WELLMITZ (1964), BERNBECK UND DAHMEN (1976), GLAS UND MITARB. (1978), IDELBERGER (1978) und SCHÖNBAUER UND MITARB. (1979) sprachen über die Hüftlendenstrecksteife im Zusammenhang mit einem Bandscheibenvorfall. Letzterer hielt die Fehlhaltung der Hüftlendenstrecksteife

für eine Reaktion, um die gereizten sensiblen und motorischen Nervenwurzeln ruhigzustellen.

THELEN UND MITARB. (1982) kamen - wie HAUBERG (1957) und SCHLEGEL (1958) - zu der Feststellung, daß die Rückenmuskulatur bei länger bestehender Grundkrankheit im Sinne einer Fibromyositis umgewandelt werde und diese ihrerseits zu einem irreversiblen Schaden führe. Ausschließlich konservative Maßnahmen hätten in nur wenigen Fällen zu einer Besserung geführt.

Die folgenden Autoren haben einen Überblick über die Hüftlendenstrecksteife gegeben. Im KAISER'schen LEITFADEN (1976) erwähnte der Verfasser, daß bei eigenen Patienten immer eine Fixierung einer Duraausstülpung vorgelegen habe. Diese habe die Nervenwurzel umgeben und sie in ihrer Bewegung gehemmt. BÖSCH (1977) bedauerte die immer noch unzureichende Diagnostik der Hüftlendenstrecksteife. KRÄMER (1978) bezeichnete die Hüftlendenstrecksteife als eine für den Jugendlichen spezifische Ausdrucksform des Lumbalsyndroms. Er prägte den Begriff der bandscheibenbedingten Hüftlendenstrecksteife. Seiner Meinung nach reagierten die motorischen Fasern der ischiocruralen- und Rückenmuskulatur am empfindlichsten auf Dehnung. PARSCH (1983) berichtete über die Hüftlendenstrecksteife im Zusammenhang mit Protrusionen bei Jugendlichen.
Erstaunlich ist, daß die Hüftlendenstrecksteife in der deutschsprachigen Literatur selten bei Spondylolysen oder -listhesen beschrieben worden ist. In der fremdsprachigen Literatur finden sich viele Hinweise auf die Hüftlendenstrecksteife in diesem Zusammenhang: FRANCILLON (1953), TAILLARD (1959), DEYERLE (1961), PHALEN (1961), LUSSKIN (1965), NEWMANN (1965), HARNACH (1966), LANCE (1966).
HOFF UND WEINGARTEN (1952) hatten bei Kindern mit spinalen Tumoren häufig eine hochgradige Steifhaltung der Wirbelsäule, besonders im Lendenbereich, und Spasmen der Muskulatur der unteren Extremitäten gesehen. Da diese letzten Autoren jedoch keinen Bezug zur Hüftlendenstrecksteife hergestellt oder nur Teilsymptome geschildert haben, finden ihre Falldarstellungen im folgenden Teil keine Berücksichtigung.

UNIV. LEIDEN MBL

2.2.2. Literaturangaben zur Anamnese

Unter dem Titel "Hüftlendenstrecksteife" oder "fixierte Lendenlordose" wurden in der Zeit von 1933 bis 1982 insgesamt 141 Fälle vorgestellt. Die umfangreichsten Untersuchungen machten THELEN UND MITARB. (1982) mit 43 Patienten, HAUBERG (1957) mit 38 Patienten und MATZEN UND POLSTER (1960) mit 20 Patienten.
UHELMANN (1959) berichtete über 8 Patienten, WILDE (1953) und HIPP (1962) jeweils über 5.
SCHRAMM (1933, 1937, 1941) hat insgesamt 4 Fälle vorgestellt, FÜRMAIER (1947, 1951) und AULBACH (1950) fanden je 3 Patienten, HOHMANN UND GÜNTZ (1937) und IDELBERGER (1978) erwähnten je 2 Patientenfälle. STORCK (1934), HOREYSECK (1951), COLMAR (1955), GÜNTZ (1962), WELLMITZ (1964), MAU (1966), IMMENKAMP (1971) und GLAS UND MITARB. (1978) berichteten über je einen Fall.

Für das im Literaturfundus behandelte Patientenkollektiv wurden nicht in allen Fällen konkrete Angaben zur Geschlechtszugehörigkeit gefunden. Benannt sind 64 männliche und 36 weibliche Personen. Über 41 Patienten (HAUBERG 1957), MATZEN UND POLSTER (1960), IDELBERGER (1978) wurden keine Angaben bezüglich des Geschlechts gemacht (Tabelle 1).

Bei den meisten Autoren überwog der Anteil der Patienten männlichen Geschlechts. Ausnahmen bildeten lediglich STORCK (1934), SCHRAMM (1937, 1941) und WILDE (1953). HOHMANN UND GÜNTZ (1937) berichteten über je 1 Mädchen und 1 Knaben mit Hüftlendenstrecksteife.

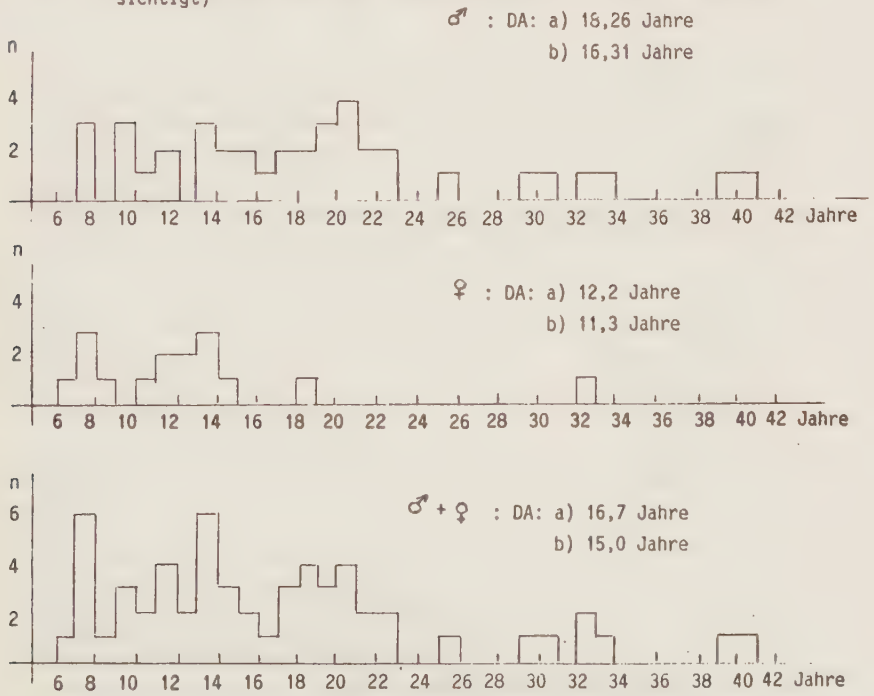
Tabelle 1: Geschlecht der Patienten (n = 141; 18 Autoren berücksichtigt)

Geschlecht	n	%
männlich	64	45,4
weiblich	36	25,5
unbekannt	41	29,1

Das Alter der Patienten bei Klinikaufnahme lag zwischen 6 und 40 Jahren (Abb. 1) mit einem Durchschnittsalter von 16,72 Jahren. Das Erkrankungsalter lag durchschnittlich 1,67 Jahre früher.

Von den meisten Autoren wird ein Durchschnittsalter der Patienten mit weniger als 15 Jahren beschrieben. THELEN UND MITARB. (1982) geben ein Durchschnittsalter von 21 Jahren an. Ältere Patienten findet man auch bei FÜRMAIER (1947, 1951), UHLEMANN (1959), HIPP (1962), IMMENKAMP (1971) und GLAS UND MITARB. (1978). Bei MATZEN UND POLSTER (1960) liegt das Durchschnittsalter beim weiblichen Geschlecht bei 14,5 und beim männlichen bei 22,25 Jahren.

Abb. 1: Alter und Geschlecht der Patienten (n = 57; 17 Autoren berücksichtigt)



DA: Durchschnittsalter // a): bei Klinikaufnahme / b): bei Erkrankungsbeginn

Das Beschwerdebild der meisten (79 %) Patienten war hauptsächlich durch die stärker werdenden, zum Teil bis ins Bein ausstrahlenden Rückenschmerzen gekennzeichnet. 21 % der Patienten waren schmerzfrei. Bei ihnen stand die Funktionseinbuße im Vordergrund (Tab. 2). Entweder hatte sich das Gangbild verändert (10,5 %) bzw. die Beweglichkeit der Wirbelsäule nachgelassen (6,9 %) oder es war zu Nervenausfällen gekommen (3,6 %).

6 Patienten klagten zusätzlich über Inklinationseinschränkungen (SCHRAMM 1937, FÜRMAIER 1951, WILDE 1953, HIPP 1962, MAU 1966), 5 Patienten über ein verändertes Gangbild (SCHRAMM 1937, FÜRMAIER 1947, AULBACH 1950, GÜNTZ 1962, WELLMITZ 1964) und ein Patient über Sensibilitätsstörungen (UHLEMANN 1959). Einem Patienten waren mechanische Funktionseinschränkungen aufgefallen (AULBACH 1950) und ein Patient klagte zusätzlich über allgemeine Beinschwäche (AULBACH 1950).

Tab. 2: Beschwerden der Patienten (n = 58; 16 Autoren berücksichtigt)

- Schmerzen (n = 46)	
a) Lumbago	16
b) Ischialgie	4
c) Lumboischialgie	27
- Funktionseinschränkung (n = 12)	
a) mechanisch	
a_1) Inklination	4
a_2) Gangbild	6
b) Nervenausfälle	
b_1) sensibel	0
b_2) motorisch	2

Bei den meisten Patienten (63,8 %) nahmen die Beschwerden, unabhängig von der Seitenlokalisation, langsam an Intensität zu (Tab. 3). Bei der Fahndung nach dem auslösenden Moment der Beschwerden konnten diese Patienten entweder keine Angabe machen oder sie erinnerten sich an einen vorausgegangenen Infekt (31 %). SCHRAMM (1937, 1941), WILDE (1953) und

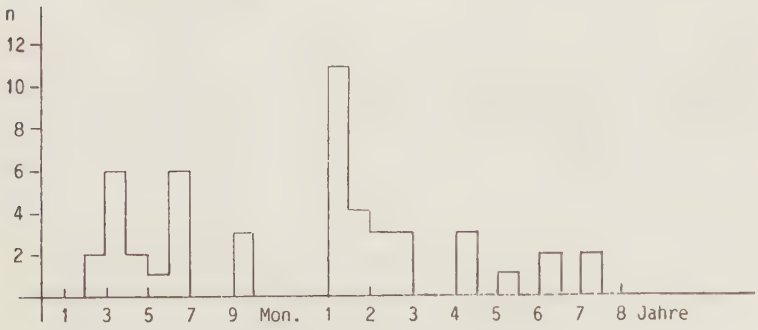
MAU (1966) wiesen besonders auf letzteres hin. Die Patienten, deren Symptomatik plötzlich entstand, führten sie entweder auf einen Sportunfall oder ein Trauma oder auf einen Infekt zurück. Nur 8 dieser Patienten konnten sich an nichts derartiges erinnern.

Tab. 3: Auslösendes Moment der Beschwerden in bezug zur Entstehungsweise (n = 58; 16 Autoren berücksichtigt)

auslösendes Moment	n	%	Entstehungsweise der Beschwerden plötzlich	langsam
Sport, Trauma	7	12,0	7	0
Infekt	18	31,0	6	12
unbekannt	33	57,0	8	25

Der Zeitraum zwischen Beschwerdebeginn und stationärer Aufnahme ist nicht von allen Autoren erwähnt worden, so daß nur noch 49 Patienten berücksichtigt werden konnten (Abb. 2). Diese kamen durchschnittlich nach 1,67 Jahren zur stationären Aufnahme. 59 % erschienen erst nach 1 Jahr oder später in der Klinik. Die kürzeste Zeitspanne lag bei 2 Monaten (WILDE 1953, MATZEN UND POLSTER 1960).

Abb. 2: Zeitraum zwischen Beschwerdebeginn und stationärer Aufnahme (n = 49; 16 Autoren berücksichtigt)



Die in der Literatur am häufigsten erwähnten Symptome sind das Brettsymptom (93 %) mit der Unfähigkeit, sich bei gestreckten Knien zu bücken (65 %) und der typische Schiebegang (74 %) (Tab. 4). Lediglich in 8 Fällen sind weniger als 2 dieser Symptome vorzufinden (SCHRAMM 1937, 1941; MATZEN UND POLSTER 1960; GLAS UND MITARB. 1978). An dritter Stelle rangiert, zusammen mit den Reflexdifferenzen (50 %), die fixierte Lendenlordose (50 %). Lediglich im Patientengut von STORCK (1934), HOREYSECK (1951), COLMAR (1955) und GLAS UND MITARB. (1978) ist nichts über Reflexdifferenzen zu finden. An 5. Stelle (37,9 %) liegt der Hartspann der Rückenmuskulatur. Weniger häufig (32,7 %) wurde eine Skoliose der Lendenwirbelsäule erwähnt, und in fast 30 % fand

Tab. 4: Symptome (n = 58; 16 Autoren berücksichtigt)

Symptom	n	%
Brettsymptom	54	93,0
Schiebegang	43	74,0
erhöhter Fingerbodenabstand	38	65,5
fixierte Lendenlordose	29	50,0
Muskelhartspann	22	37,9
Reflexdifferenzen	29	50,0
Lumbalskoliose	19	32,7
Druckschmerz	17	29,3
Sensibilitätsstörungen	10	17,2
Steilstellung der Lendenwirbelsäule	7	12,0
Beckenschiefstand	7	12,0
Muskelatrophie	5	8,6
Paresen	4	6,9
Kyphose der Lendenwirbelsäule	3	5,1
umgekehrter Lasegue	2	3,4
Besserung in Narkose	2	3,4
keine Besserung in Narkose	1	1,7

sich ein Druckschmerz über der Lendenwirbelsäule oder der Glutaeal- oder Rückenmuskulatur. Sensibilitätsstörungen der unteren Extremitäten sind in 17, 2 % der Fälle beschrieben worden (FÜRMAIER 1947; AULBACH 1950; UHLEMANN 1959; MATZEN UND POLSTER 1960; HIPP 1962). Die übrigen Symptome sind relativ selten aufgeführt (unter 15 %). Einige Autoren (AULBACH 1950; WILDE 1953; COLMAR 1955; POLSTER UND BUSZENEZ 1972; IDELBERGER 1978) haben bei ihren Patienten untersucht, ob die typische Steifheit auch in Narkose weiterbesteht. Bei Patienten von AULBACH (1950), WILDE (1953) und POLSTER UND BUSZENEZ (1972) trat eine Besserung durch die Narkose ein. WILDE (1953), COLMAR (1955) und IDELBERGER (1978) stellten zum Teil ein persistierendes Brettsymptom fest.

2.2.3. Diagnostisches Vorgehen

In den ersten Veröffentlichungen zur Hüftlendenstreck steife wurde, außer über die klinische Untersuchung, auch über zusätzliche Diagnostik durch Röntgenaufnahmen, serologische Parameter und grob neurologische Untersuchungen berichtet (STORCK 1934; HOHMANN UND GÜNTZ 1937; SCHRAMM 1937, 1941; FÜRMAIER 1947).

Fielen Röntgenbilder und Neurologie pathologisch aus, so wurden die Patienten von einigen Autoren explorativ operiert (HOHMANN UND GÜNTZ 1937; SCHRAMM 1937, 1941). FÜRMAIER (1951) operierte einen Patienten, obwohl Röntgenbilder und Neurologie nicht pathologisch waren.

AULBACH führte 1950 als erster zusätzlich eine Lumbalpunktion und eine Myelographie durch. Auch in den späteren Veröffentlichungen wurde, wenn die Standarduntersuchungen (Röntgen, Labor, Neurologie) keine Diagnose ermöglichten, eine Lumbalpunktion und/oder eine Myelographie vorgeschlagen (HOREYSECK 1951; WILDE 1953; COLMAR 1955; UHLEMANN 1959; HIPP 1962; WELLMITZ 1964; KAISER 1976; IDELBERGER 1978; THELEN UND MITARB. 1982).

THELEN UND MITARB. (1982) ordneten bei Verdacht auf einen medialen Bandscheibenvorfall oder eine Wirbelkanalstenose zusätzlich eine Computertomographie an. Sei die Ursache weiterhin ungeklärt, so könne die Skelettszintigraphie möglicherweise weiterhelfen.

MATZEN UND POLSTER (1960) operierten die Mehrzahl ihrer Patienten, geleitet von pathologisch-neurologischen Überlegungen (positiver Lasegue, Reflexdifferenzen, Sensibilitätsstörungen).

MAU (1966) und IMMENKAMP (1971) operierten ihre Patienten, nachdem sich Klinik und Röntgenbefunde zunehmend verschlechtert hatten.

KRÄMER (1978) sieht die Hauptaufgabe der Diagnostik darin, andere Ursachen differentialdiagnostisch auszuschließen, und somit die Diagnose "bandscheibenbedingte Hüftlendenstrecksteife" per exclusionem zu stellen.

Tab. 5: Diagnostik (n = 58; 16 Autoren berücksichtigt)

Indikation / Art		Prolaps	Entzündung	Tumor	Varikose	Spondylolisthese	unbekannt	n gesamt	%
Röntgen	d	8	10	7	1	1	11	38	
	p	5	7	3	0	1	6	22	37,9
Labor	d	5	7	5	1	1	9	28	
	p	0	4	3	0	1	3	11	19,0
Neurologie	d	15	9	7	1	1	13	46	
	p	14	6	5	0	0	4	29	50,0
Myelographie	d	6	1	8	0	0	3	18	
	p	5	1	7	0	0	2	15	26,4
	?						1	1	
Lumbalpunktion	d	1	1	7	0	0	4	13	
	p	0	0	6	0	0	2	8	13,7
Szintigraphie	d	1						1	
	p	0						0	0,0
Histologie	d	14	5	12	1			32	
	p	14	5	12	1			32	55,1

d: durchgeführt

p: pathologische Werte

?: unklar

2.2.4. Ursachen

Wie Tab. 6 zeigt, konnte in 38,4 % keine Ursache für die Hüftlendenstrecksteife gefunden werden. Großen Anteil daran haben HAUBERG (1957 - 73,7 % seiner Patienten) und THELEN UND MITARB. (1982 - 25,6 % ihrer Patienten).

WILDE (1953) und UHLEMANN (1959) mußten je 4, MATZEN UND POLSTER (1960) 3 Fälle und HIPP (1962) einen Fall ungeklärt lassen.

Ohne Berücksichtigung dieser ungeklärten Fälle rangieren Prolaps/Protrusion mit 26,2 % an 1. Stelle (Tab. 6). Auch in den beiden größeren Veröffentlichungen von MATZEN UND POLSTER (1960) und THELEN UND MITARB. (1982) waren sie mit 55 und 41,9 % eindeutig die häufigste Ursache. Ebenso berichteten HAUBERG (1957), UHLEMANN (1959), HIPP (1962), WELLMITZ (1964), GLAS UND MITARB. (1978) und IDELBERGER (1978) über Prolaps/Protrusion als Ursache der Hüftlendenstrecksteife.

Die nächsthäufige Gruppe bilden Tumoren mit 15,6 %. AULBACH (1950), HOREYSECK (1951), COLMAR (1955) und IMMENKAMP (1971) beschrieben ausschließlich Tumoren als Ursache der Erkrankung. WILDE (1953) und UHLEMANN (1959) fanden je einen Tumor. Bei HAUBERG (1957), MATZEN UND POLSTER (1960) und THELEN UND MITARB. (1982) kamen Tumoren in 18,4 %, 15,0 % und 7,0 % als Ursache in Frage. MAU stellte 1966 einen Patienten mit einer blanden Osteomyelitis des Bogens und Gelenkfortsatzes L_5 vor, revidierte diese Diagnose jedoch 1982 retrospektiv und sprach von einem Osteoid-Osteom als Auslöser der Beschwerden.

An 3. Stelle rangieren Entzündungen jeglicher Art mit 13,5 % (SCHRAMM 1937, 1941; FÜRMAIER 1947, 1951; HAUBERG 1957; UHLEMANN 1959; MATZEN UND POLSTER 1960; HIPP 1962; IDELBERGER 1978; THELEN UND MITARB. 1982).

Tab. 6: Ursachen und Durchschnittsalter (n = 141; 18 Autoren berücksichtigt)

URSACHE	n	%	n♂	n♀	n?	DURCHSCHNITTSALTER (JAHRE) ♂	♀	?	gesamt	ALTER UNBEKANNT (n)
Prolaps/ Protrusion	37	26,2	13	3	21	22,5	21,0	17,0	20,7	20
Tumor	22	15,6	8	4	10	12,0	7,5		10,5	10
Entzündung	19	13,5	9	3	7	18,1	11,7	18,0+	16,5	7
unbekannt	54	38,4	9	6	39	18,6	11,0		15,6	40
Spondylolisthese	4	2,8	1	0	3	9,0+				3
Wirbelkanalstenose	3	2,1	0	0	3					3
Varikose	1	0,7	1	0	0	20,0+				
TH_{12}-Fraktur	1	0,7	0	0	1					1

+: n = 1

Außer diesen mehrheitlichen Ursachen kam es noch vereinzelt durch eine Varikose des epiduralen Venenplexus (MATZEN UND POLSTER 1960) oder durch eine Wirbelkanalstenose (THELEN UND MITARB. 1982), eine Spondylolisthesis (THELEN UND MITARB. 1982) oder eine Wirbelfraktur (THELEN UND MITARB. 1982) zu einer Hüftlendenstrecksteife. Im Krankengut BÖSCH's (1977) war es durch metastatische Discitiden, Bandscheibenverkalkungen, Tumoren, Morbus Calvé, jugendlichen Morbus Bechterew, Spondylolisthesen und Protrusionen zu einer Hüftlendenstrecksteife gekommen.

Setzt man die Ursache in bezug zur Entstehungsweise der Beschwerden, so ist festzustellen, daß sich die Beschwerden bei Tumoren, Entzündungen und unbekannter Ursache vorwiegend langsam entwickelt haben. Dagegen haben Prolaps und Protrusion in der Mehrzahl der Fälle sehr schnell zu Beschwerden geführt (Tab. 7).

Tab. 7: Entstehungsweise der Beschwerden in bezug zur Ursache (n = 58; 16 Autoren berücksichtigt)

Ursache	n	plötzlich		langsam	
		n	%	n	%
Prolaps/Protrusion	17	9	15,5	8	13,8
Entzündung	12	4	6,9	8	13,8
Tumor	12	1	1,7	11	19,0
Varikose	1			1	1,7
Spondylolisthese	1	1	1,7		
unbekannt	15	6	10,4	9	15,5

Wie die Altersstruktur zeigt, sind Mädchen - unabhängig von der Ursache - bei Erkrankungsbeginn im Schnitt jünger als Knaben (Tab. 6). Läßt man die Gruppen, in denen jeweils nur 1 Patient vertreten ist

(MATZEN UND POLSTER 1960, GÜNTZ 1962, THELEN UND MITARB. 1982) oder keine Ursache vorliegt, unberücksichtigt, so waren sowohl Jungen als auch Mädchen, die an einem Tumor erkrankten, durchschnittlich die Jüngsten (Durchschnittsalter: 10,5 Jahre), gefolgt von den Heranwachsenden, bei denen eine Entzündung vorlag (Durchschnittsalter: 16,5 Jahre). Das höchste Alter, durchschnittlich 20,7 Jahre, wiesen die Patienten auf, deren Beschwerdesymptomatik ein Prolaps oder eine Protrusion zugrunde lag.

2.2.5. Lokalisation der auslösenden Erkrankungen

Bereits SCHRAMM (1941) war aufgefallen, daß hauptsächlich die beiden unteren Lendenwirbel befallen waren. Die Literatur belegt, daß die beiden unteren Lendenwirbel oder deren Bandscheiben in 67 % der Fälle mit Lokalisationsangabe betroffen sind (Tab. 8).

In 13 % waren keine Veränderungen an der Lendenwirbelsäule angegeben.

THELEN UND MITARB. (1982) bezeichneten es als auffallend, daß bei der Gruppe ihrer erwachsenen Patienten in jedem Fall eine Beteiligung der Wurzel S_1 festzustellen war.

Tab. 8: Lokalisation
(n = 59; 17 Autoren berücksichtigt)

Lokalisation	Segment								ZWR^{+1}		OS^{+2}	KDF^{+3}	unklar
	TH_{12}	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	S_1	S_2	$L_{4/5}$	L_5/S_1			
n	1	2	5	0	5	10	2	0	8	8	3	2	13

+1: Zwischenwirbelraum
+2: Oberschenkel
+3: Kreuzdarmbeinfuge

2.2.6. Therapie und Ergebnisse

Insgesamt ließen sich 58 Fallbeschreibungen finden, in denen das therapeutische Vorgehen aufgezeigt, und meist auch dessen Ergebnis genannt wurde.

Grundsätzlich entschlossen sich die Autoren zuerst zu einem konservativen Vorgehen, um dann - bei Erfolglosigkeit - später zu operieren, oder die Patienten wurden sofort operiert (Abb. 3).

HOHMANN UND GÜNTZ (1937) empfahlen als erste, bei röntgenologischen Veränderungen der Gelenk- oder Querfortsätze diese zu resezieren. SCHRAMM (1941) schloß sich dieser Meinung an. Fehlten pathologische Röntgenbefunde, schlug SCHRAMM (1941) - wie schon von STORCK (1934) erfolgreich praktiziert - eine Dehnung der verkürzten Muskeln in Narkose vor. Im Jahre 1947 unterstrich auch FÜRMAIER diese Meinung. 1951 mißlang ihm jedoch eine konservative Dehnung, obwohl pathologische röntgenologische Veränderungen fehlten. Nach dieser Erfahrung empfahl er in solchen Fällen, die Patienten dennoch zu operieren. Den Ort des Eingriffs bestimme der umschriebene Druckschmerz.

Die meist angewandte Methode bestand in der Dehnung der verkürzten ischiocruralen- und Lendenmuskeln (12 x). Sie wurde bei Tumoren, Entzündungen und unklarer Ursache angewendet (Tab. 9). THOMSEN (1937) fiel dabei als erstem der drahthart gespannte, in die Kniekehle vorspringende nervus ischiadicus auf, der den Erfolg eines konservativen Vorgehens somit begrenzte. HOHMANN (1955) warnte ausdrücklich vor einem allzu forcierten Redressement, wegen des dabei aufgetretenen Ausfalls des nervus ischiadicus.

Epidurale (4 x) (HOHMANN UND GÜNTZ 1937; FÜRMAIER 1947, 1951; MATZEN UND POLSTER 1960) und paravertebrale (4 x) (HOHMANN 1937; FÜRMAIER 1951; UHLEMANN 1959; MATZEN UND POLSTER 1960) Injektionen wurden bei Prolaps- und Entzündungsverdacht angeordnet (Tab. 9).

Unterstützt wurden diese Therapieformen durch allgemeine Maßnahmen (Krankengymnastik (12 x), Ruhigstellung (9 x), Massage (8 x), Wärmeanwendungen (7 x), Bäder (2 x)). HAUBERG (1957) empfahl ein konser-

vatives Vorgehen nur bei frischen Fällen. THELEN UND MITARB. (1982) erwähnten, daß ausschließlich konservative Maßnahmen bei ihren Patienten selten zum Erfolg geführt hätten. KRÄMER (1978) propagierte, speziell bei prolapsbedingter Hüftlendenstrecksteife, zunächst ein konservatives Vorgehen - auch über einen längeren Zeitraum. Erst bei Auftreten neurologischer Störungen oder bei Erfolglosigkeit der konservativen Therapie rate er zur Myelographie zwecks Klärung, ob eine intradiskale Injektion - eine von ihm als erstem im Zusammenhang mit der Hüftlendenstrecksteife genannte Methode - oder eine Operation indiziert sei.

Tab. 9: Konservative Therapie und ihre Anwendungsgebiete (n = 58; 16 Autoren berücksichtigt)

Therapieform	n	%	Anwendungsgebiete
Dehnung	12	40,0	2, 3, 5
Injektion	8	26,6	1, 3
Krankengymnastik	12	40,0	1, 2, 5
Ruhigstellung	9	30,0	1, 2, 3, 4, 5
Massage	8	26,6	1, 2, 3, 5
Wärmeanwendung	7	23,3	3, 5
Bäder	2	6,6	1, 3

1: Prolaps/Protrusion
2: Tumor
3: Entzündung
4: Spondylolyse/-listhese
5: unklare Ursache

Die überwiegende Zahl der Patienten (79 %) wurde zunächst konservativ behandelt. In 25 dieser Fälle (54 %), in denen entweder eine Entzündung (7 x), ein Tumor (6 x) oder ein Prolaps bzw. eine Protrusion (12 x) vermutet wurde, mußte eine Operation angeschlossen werden, da sich konservativ (Dehnung, paravertebrale und epidurale Injektionen, Wärme, Krankengymnastik, Ruhigstellung) kein akzeptabler Erfolg

eingestellt hatte. Durch diese Operation wurden 8 (32 %) Patienten völlig beschwerdefrei. 7 (28 %) Patienten waren schmerzfrei und in ihren Funktionseinschränkungen gebessert. Bei 4 (16 %) Patienten hatten die Schmerzen etwas nachgelassen, während die Funktionseinschränkungen sich 2 x gebessert (UHLEMANN 1959) und 2 x nicht verändert hatten (SCHRAMM 1937, MATZEN UND POLSTER 1960). Bei einem (4 %) Patienten hatten sich Schmerz und Funktion verschlechtert (SCHRAMM 1937). Ein (4 %) Patient starb an der postoperativ aufgetretenen Infektion (HOREYSECK 1951). Über 4 (16 %) Patienten lagen keine Ergebnisse vor (MATZEN UND POLSTER 1960, IMMENKAMP 1971).

Rein konservativ behandelt wurden insgesamt 21 (36,2 %) Patienten. Es handelte sich hierbei hauptsächlich um Patienten mit ursächlich ungeklärter (14) oder entzündlicher (15) Hüftlendenstrecksteife. Von ihnen waren 7 (33,4 %) völlig beschwerdefrei. Bei 8 (38,2 %) Patienten hatten sich die Funktionseinschränkungen gebessert, die Schmerzen waren 5 x gebessert und 3 x völlig aufgehoben. 3 x (14,3 %) hatten sich die Funktionseinschränkungen nicht verändert, die Schmerzen waren einmal verschlechtert (WILDE 1953), einmal gebessert (UHLEMANN 1959) und einmal völlig verschwunden (SCHRAMM 1941). 2 x (9,6 %) waren die Schmerzen gebessert, während die Funktionseinschränkungen einmal verschlechtert (UHLEMANN 1959) und einmal wiederhergestellt waren (MATZEN UND POLSTER 1960). Über einen Patienten (4,5 %) lag kein Ergebnis vor (MATZEN UND POLSTER 1960).

12 Patienten (20,7 %) wurden ohne vorherige konservative Behandlung operiert. Die Diagnose lautete 6 x Tumor (AULBACH 1950, MATZEN UND POLSTER 1960, MAU 1966), 5 x Prolaps bzw. Protrusion (MATZEN UND POLSTER 1960, WELLMITZ 1964). Bei einer Patientin war die Ursache unbekannt (MATZEN UND POLSTER 1960). 4 Patienten (33,3 %) waren nach der Operation völlig beschwerdefrei. 2 Patienten (16,7 %) waren schmerzfrei, die Funktionseinschränkungen hatten sich einmal gebessert (MATZEN UND POLSTER 1960), einmal waren sie unverändert (MATZEN UND POLSTER 1960). Bei 3 Patienten (25 %) hatten sich die Schmerzen gebessert, die Funktionseinschränkungen waren 2 x gebessert (MATZEN UND POLSTER 1960; MAU 1966) und einmal unauffällig (MATZEN UND POLSTER 1960). Über 3 Patienten (25 %) lagen keine Angaben vor (MATZEN UND POLSTER 1960; WELLMITZ 1964).

Berücksichtigt man Therapie und Ursache, so ist festzustellen, daß die Patienten der Prolaps/Protrusion-Gruppe überwiegend konservativ mit anschließender Operation behandelt wurden. Lediglich 1 Patient wurde rein konservativ therapiert.

Auch die Entzündungen der Patienten wurden operativ durch Entfernung des geschädigten Gewebes behandelt. 5 Patienten wurden rein konservativ behandelt.

Die Tumorpatienten wurden alle operiert. 6 Patienten wurden zunächst konservativ vorbehandelt.

Lediglich 1 Patient der ursächlich unklaren Hüftlendenstrecksteifen wurde operiert. Alle übrigen Patienten dieser Gruppe wurden konservativ behandelt. Die Erfolgsquote war in dieser Gruppe am geringsten.

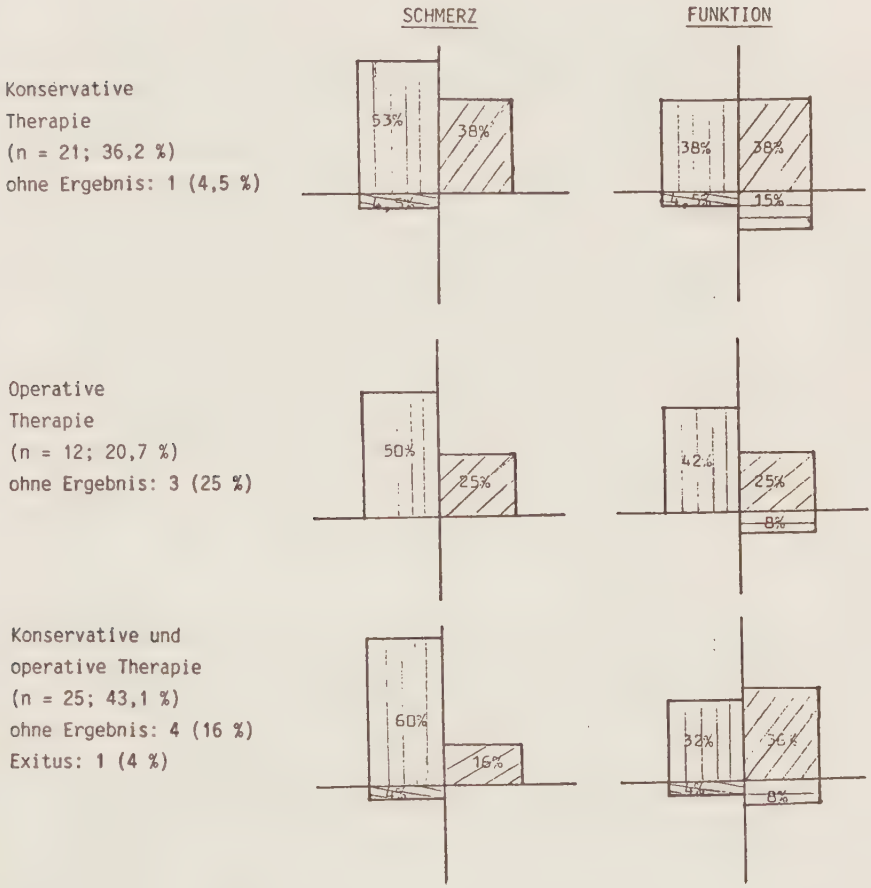
Die Spondylolisthese wurde konservativ therapiert.

Die Varikose des epiduralen Venenplexus wurde nach anfänglicher konservativer Therapie operativ festgestellt und behandelt.

Abb. 3 zeigt den Erfolg der konservativen und/oder operativen Therapie. Daraus ist ersichtlich, daß die Therapie - egal welcher Art (rein konservativ, operativ, konservativ und anschließende Operation) - zu einem größeren Erfolg in bezug auf die Schmerzen führte. Am häufigsten wurde Schmerzfreiheit durch konservative und anschließende operative Therapie erreicht.

Die Funktionsbesserung betreffend, lag die Mißerfolgsquote bei der alleinigen konservativen Therapie am höchsten.

Abb. 3: Therapieerfolg (n = 58; 16 Autoren berücksichtigt)



3. SPEZIELLER TEIL

3.1. Material und Methode

Die Ergebnisse dieser Arbeit beziehen sich auf die Krankenblätter und Röntgenaufnahmen von 31 Patienten, die in der Zeit von 1967 bis 1981 wegen einer Hüftlendenstrecksteife in der Orthopädischen Klinik und Poliklinik der Universität Düsseldorf stationär behandelt worden sind.

Die Akten wurden in bezug auf Beschwerden, Symptomatik, Diagnostik, Ursachen, Therapie und Behandlungsergebnisse ausgewertet. Um beurteilen zu können, ob sich der Entlassungsbefund stabilisiert, gebessert oder verschlechtert hatte, wurden die Patienten zur Nachuntersuchung einbestellt. Am Nachuntersuchungstermin wurden Epikrise, klinische und röntgenologische Befunde erhoben.

Allen Patienten, die nicht zur Nachuntersuchung erschienen waren, wurde ein eigens erstellter Fragebogen zugesandt.

3.2. Ergebnisse

Insgesamt wurden 16 Patienten klinisch und röntgenologisch nachuntersucht (Tab. 10). Zwischen Entlassungsdatum und Nachuntersuchungsdatum lagen - mit einer Ausnahme - mehr als 6 Monate.
15 Patienten erschienen nicht zur Nachuntersuchung.
Schriftlich oder telefonisch reagierten 7 Patienten auf den ihnen zugesandten Fragebogen. 8 Fragebögen blieben unbeantwortet; zum Teil (4 x) weil die Patienten auch mit Hilfe der Einwohnermeldeämter nicht auszumachen waren.

Tab. 10: Auswertung, Grundlagen (n = 31)

Krankenblatt und Nachuntersuchung	16
Krankenblatt und Befragung (schriftlich und telefonisch)	7
Krankenblatt	8

3.2.1. Beobachtungszeitraum und Anzahl der Patienten

In der Zeit von 1967 bis 1981 sind in der Orthopädischen Klinik und Poliklinik der Universität Düsseldorf insgesamt 31 Patienten wegen einer Hüftlendenstrecksteife stationär aufgenommen und behandelt worden.

Zahlenmäßig ist in den vergangenen Jahren ein stetiges Ansteigen der Patienten mit einer Hüftlendenstrecksteife - zumindest bei dem vorliegenden Kollektiv - zu verzeichnen (Abb. 4). 35,5 % des Patientenkollektivs wurden allein in den letzten 2 Jahren stationär behandelt.

Abb. 4: Zeitpunkt der stationären Aufnahme (n = 31)

3.2.2. Alter und Geschlecht

Von den 31 Patienten waren 21 männlichen und 10 weiblichen Geschlechts (Tab. 11).

Das Erkrankungsalter der Patienten lag zwischen 6 und 19 Jahren mit einem Durchschnittsalter von 13,6 Jahren. Ermittelt wurde dieser Wert unter Berücksichtigung der Dauer der Beschwerden und dem Zeitpunkt der Klinikaufnahme. Dieser lag zwischen 7 und 20 Jahren mit einem Durchschnittsalter von 14,1 Jahren.

Sowohl bei Erkrankungsbeginn als auch bei Klinikaufnahme lag das Durchschnittsalter der Mädchen über dem der Knaben.

Tab. 11: Alters- und Geschlechtsverteilung bei:
a) Klinikaufnahme
b) Erkrankungsbeginn
(n = 31)

Patientenzahl	männlich 21 (68 %)	weiblich 10 (32 %)	gesamt 31 (100 %)
Alter (min./max.)	a) 7 -20 Jahre b) 6 -19 Jahre	a) 9 - 17 Jahre b) 9 - 17 Jahre	a) 7 -20 Jahre b) 6 -19 Jahre
Durchschnittsalter	a) 13,7 Jahre b) 13,1 Jahre	a) 14,9 Jahre b) 14,7 Jahre	a) 14,1 Jahre b) 13,6 Jahre

3.2.3. Beschwerden

Das Beschwerdebild der Patienten war verschiedenartig (Tab. 12).

Tab. 12: Beschwerden (n = 31)

1. SCHMERZEN: 90 %

   Rückenschmerzen: 5
   Beinschmerzen: 7
   Lumboischialgie: 16

2. SCHMERZFREI: 10 %

   a) mechanische Bewegungsstörung

      Inklination: 1
      Inklination + Gang: 1

   b) Nervenausfälle

      sensibel und motorisch: 1

90 % kamen wegen zum Teil starker Schmerzen in die Klinik. Über Rückenschmerzen, meist im Lendenwirbelsäulenbereich, klagten 5 Patienten (16 %). 7 Patienten (22 %) schilderten ausschließlich Beinschmerzen mit zum Teil radikulärer Symptomatik und bei 16 Patienten (52 %) lagen sowohl Kreuz- als auch Beinschmerzen vor. Lediglich 3 Patienten (10 %) waren schmerzfrei. Sie wiesen Funktionseinschränkungen auf. Einem Patienten waren sensible und motorische Nervenausfälle aufgefallen. In 2 Fällen wurde über mechanische Bewegungsstörungen - einmal über abnehmende Inklinationsfähigkeit, zum anderen zusätzlich über ein verändertes Gangbild - geklagt. 7 Patienten (22 %) berichteten sowohl über Schmerzen als auch über mechanische Bewegungseinschränkungen (6 x) und/oder motorische Nervenschwächen (2 x).

Über ein plötzliches Auftreten der Beschwerden, entweder nach sportlicher Betätigung, bei einer falschen Bewegung oder beim Anheben schwerer Gegenstände, berichteten 16 Patienten (52 %). Lediglich 4 Patienten konnten sich nicht an ein bestimmtes auslösendes Moment erinnern. Fast die Hälfte jener Patienten suchte innerhalb von 10 Tagen die Ambulanz auf. Mit Ausnahme von 2 Patienten waren alle in den ersten 4 Monaten erschienen (Abb./5 a).

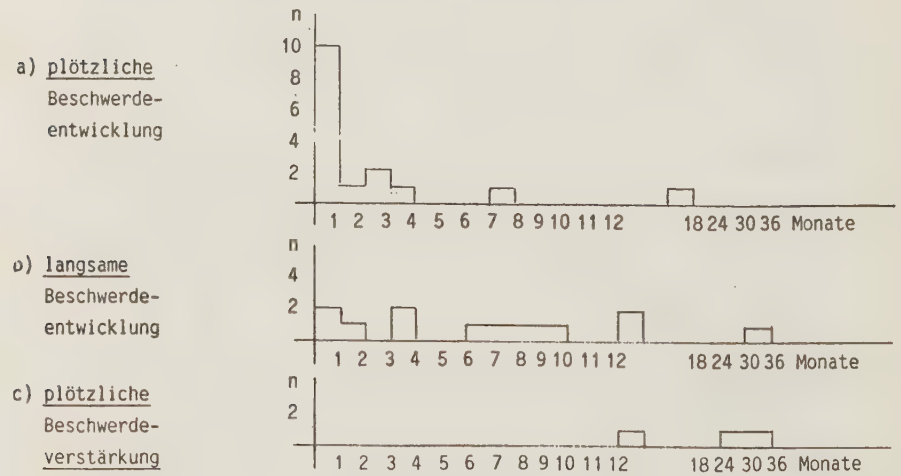
Tab. 13: Patientenangaben zur Entstehungsweise der Beschwerden (n = 31)

Schmerz-entstehung	plötzlich	langsam	plötzliche Verstärkung	gesamt
Sport, falsche Bewegung, Überanstrengung	12	2	2	16
Keine Angabe	4	10	1	15

Über eine langsame Steigerung der Beschwerdesymptomatik klagten 12 Patienten (38 %). Lediglich 2 Patienten erinnerten sich an die Entstehungsweise der Beschwerden. 10 Patienten konnten dazu jedoch keine Angaben machen (Tab. 13). Die Mehrzahl dieser Patienten (8) ließen sich erst nach 4 Monaten untersuchen, 5 Patienten kamen sogar erst nach 1 - 2 1/2 Jahren in die Ambulanz (Abb. 5).

Eine plötzliche Beschwerdeverstärkung, ausgelöst durch eine falsche Bewegung oder einen Sturz, schilderten 3 Patienten (10 %) (Tab. 13). Sie erschienen erst nach 1, 2, und 2 1/2 Jahren in der Klinik (Abb. 5).

Abb. 5: Zeitspanne zwischen Beschwerdebeginn und stationärer Aufnahme bei unterschiedlicher Schmerzentwicklung (n = 31)



3.2.4. Ursachen

Die größte Ursachengruppe für die Hüftlendenstrecksteife stellten bei diesem Kollektiv bandscheibenbedingte Ursachen in Form von Prolaps/Protrusion mit 38,7 % dar. Das Verhältnis Knaben : Mädchen lag bei 8 : 4. Das Durchschnittsalter betrug 13, 5 (Knaben) und 13,3 (Mädchen) Jahre mit einem Gesamtdurchschnittsalter von 13,4 Jahren (Tab. 14). Die Beschwerden waren in dieser Gruppe überwiegend plötzlich aufgetreten (Tab. 15).

An 2. Stelle der Häufigkeitsskala lag die Wirbelkanalstenose (9,6 %). Das Verhältnis Knaben : Mädchen lautete 2 : 1. Das Gesamtdurchschnittsalter betrug 17,5 Jahre. Die Knaben wiesen ein Durchschnittsalter von 17,9 Jahren auf. Das eine Mädchen war 16,7 Jahre alt (Tab. 14). Bei allen Patienten hatten sich die Beschwerden langsam entwickelt (Tab. 15).

Ebenfalls in 9,6 % der Fälle fand sich eine röntgenologische Auffälligkeit, die lumbosacrale Assimilationsstörung, mit zum Teil (66 %) asymmetrischen Übergangswirbeln im unteren Ledenwirbelsäulenbereich. Sie war nur bei den Knaben zu finden. Das Durchschnittsalter lag bei 13,25 Jahren (Tab. 14). Die Beschwerden hatten sich überwiegend langsam bemerkbar gemacht (Tab. 15).

Bei 6,5 % unserer Patienten war eine Spondylolyse bzw. -listhese der Auslöser für die Hüftlendenstrecksteife. Sie betraf nur das männliche Geschlecht bei einem Durchschnittsalter von 13,0 Jahren (Tab. 14). Die Beschwerden waren in einem Fall plötzlich aufgetreten. Bei dem anderen Patienten war es nach einiger Zeit zu einer plötzlichen Beschwerdeverstärkung gekommen (Tab. 15).

Eine Entzündung (coxitis fugax, Myelitis) lag ebenfalls in 6,5 % der Hüftlendenstrecksteife zugrunde. Auch sie fand sich nur beim männlichen Geschlecht. Das Durchschnittsalter lag bei 9,9 Jahren (Tab. 14). Die Beschwerden hatten sich einmal plötzlich bemerkbar gemacht und einmal langsam entwickelt (Tab. 15).

Tab. 14: Diagnosen und Durchschnittsalter bei Erkrankungsbeginn (n = 31)

Ursache	n	%	♂	♀	Durchschnittsalter ♂	♀	gesamt
Prolaps/ Protrusion	12	38,7	8	4	13,5	13,3	13,4
Wirbelkanal-stenose	3	9,6	2	1	17,9	16,7	17,5
Lumbosacrale Assimilations-störung	3	9,6	3				13,25
Spondylolyse/ -listhese	2	6,5	2				13,0
Entzündung	2	6,5	2				9,0
psychogen	2	6,5		2			13,6
neurale Mus-kelatrophie	1	3,2		1			15,2
Tumor	1	3,2	1				6,1
unklar	5	16,2	3	2	12,0	13,8	12,75

Tab. 15: Ursachen in bezug zur Entstehungsweise (n = 31)

Ursachen	plötzlich n	%	langsam n	%	plötzliche Verstärkung n	%
Prolaps/Protrusion	10	32,4	1	3,2	1	3,2
Wirbelkanalstenose			3	9,7		
Lumbosacrale Assimila-tionsstörung	1	3,2	2	6,5		
Spondylolyse/-listhese	1	3,2			1	3,2
Entzündung	1	3,2	1	3,2		
psychogen			1	3,2	1	3,2
Tumor			1	3,2		
neurale Muskelatrophie			1	3,2		
unklar	3	9,7	2	6,5		

In 2 Fällen stellte die Hüftlendenstrecksteife eventuell eine psychoreaktive Symptombildung auf einen familiären Konflikt dar. Nach Ausschluß aller anderen möglichen Ursachen, blieb diese Gegebenheit bestehen. Es handelte sich um 2 Mädchen mit einem Durchschnittsalter von 13,6 Jahren (Tab. 14). Die Beschwerden hatten sich langsam entwickelt. Einmal war es zu einer plötzlichen Beschwerdeverstärkung - ausgelöst durch einen leichten Unfall - gekommen (Tab. 15).

Lediglich einmal (3,2 %) lag der Hüftlendenstrecksteife eine neurale Muskelatrophie zugrunde. Das Erkrankungsalter des Mädchens lag bei 15,2 Jahren (Tab. 14). Die Beschwerden hatten langsam zugenommen (Tab. 15).

Ein Tumor war bei diesem Kollektiv nur einmal (3,2 %) die Ursache für die Hüftlendenstrecksteife. Es handelte sich um ein Terratom. Betroffen war ein Junge. Das ungefähre Erkrankungsalter lag bei 6,1 Jahren (Tab. 14). Seine Beschwerden waren mit der Zeit immer stärker geworden (Tab. 15).

Insgesamt mußten 16,2 % der Fälle ungeklärt bleiben. Das Geschlechtsverhältnis lautete 3 : 2 zugunsten der Knaben. Das Durchschnittsalter betrug 12,0 (Knaben) und 13,8 (Mädchen) Jahre mit einem Gesamtdurchschnittsalter von 12,75 Jahren (Tab. 14). Die Beschwerden waren bei 3 Patienten plötzlich aufgetreten. 2 Patienten beschrieben eine langsame Beschwerdezunahme (Tab. 15).

3.2.5. Symptomatik

Bei der Inspektion des vorliegenden Kollektivs fand sich in 55 % eine skoliotische Fehlhaltung der Wirbelsäule.

Palpatorisch zeigte sich ein paravertebraler Muskelhartspann (55 %) und ein Klopf-, Rüttel- oder Druckschmerz, vorwiegend über den caudalen Lendenwirbelsäulensegmenten oder der paraspinalen Muskulatur (61 %).

Bei der Funktionsprüfung wurde das Brettsymptom am häufigsten (81 %) gesehen. Bei 5 Patienten (16 %) war der Langsitz nicht möglich. 68 % der Patienten zeigten einen erhöhten Fingerbodenabstand. Er schwankte zwischen 10 und 100 cm mit einem durchschnittlichen Wert von 55,5 cm. Die Mehrzahl dieser Patienten (39 %) klagte beim Inklinationsversuch über Schmerzen. Die fixierte Lendenlordose und der typische Schiebegang waren jeweils bei 9 Patienten (29 %) aufgeführt. Alle Patienten wiesen mindestens eins dieser genannten Symptome auf. Mindestens 2 dieser Symptome lagen bei 90 % und mindestens 3 bei 61 % der Patienten vor. Neurologische Auffälligkeiten (Sensibilitätsstörungen, Muskelschwächen, Reflexdifferenzen, positiver Lasegue) zeigten fast alle unsere Patienten (84 %). Die übrigen Symptome waren relativ selten. Sie sind zum Teil gar nicht aufgeführt oder der Tabelle 16 zu entnehmen.

Tab. 16: Symptome (n = 31)

- Inspektion:	
skoliotische Fehlhaltung	17
sonstige Fehlhaltungen der Lendenwirbelsäule	4
- Palpation:	
paravertebraler Muskelhartspann	17
Klopf-, Rüttel-, Druckschmerz	19
- Funktion:	
Brettsymptom	25
Langsitz nicht möglich	5
fixierte Lendenlordose	9
erhöhter Fingerbodenabstand	21
sonstige Bewegungseinschränkungen der Lendenwirbelsäule	8
Schiebegang	7
Neurologie	26

Im folgenden soll aufgeführt werden, welche Symptome bei den verschiedenen Ursachen bevorzugt anzutreffen waren.

Bei der Prolaps/Protrusion-Gruppe überwogen der Klopf-, Rüttel- oder Druckschmerz (meist im unteren Lendenwirbelsäulenbereich), das Brettsymptom und neurologische Auffälligkeiten mit je 32 %.

Die skoliotische Fehlhaltung und der erhöhte, zum Teil schmerzhafte Fingerbodenabstand lagen bei je 23 % vor.

Ein paravertebraler Muskelhartspann wurde bei 16 % beobachtet.

Der Schiebegang, die fixierte Lendenlordose oder das Unvermögen, den Langsitz auszuführen, fand sich bei je 13 %.

Alle übrigen Symptome wurden nur vereinzelt erwähnt.

Alle 3 Wirbelkanalstenose-Patienten wiesen eine skoliotische Fehlhaltung, einen Muskelhartspann, neurologische Auffälligkeiten und einen erhöhten Fingerbodenabstand auf.

Brettsymptom und Klopf-, Rüttel- oder Druckschmerz lagen bei 2 Patienten vor.
Die 3 Patienten mit lumbosacraler Assimilationsstörung zeigten alle neurologische Auffälligkeiten, einen erhöhten Fingerbodenabstand und einen Klopf-, Rüttel- oder Druckschmerz.

Brettsymptom, sonstige Bewegungseinschränkungen der Lendenwirbelsäule, paravertebraler Muskelhartspann und eine skoliotische Fehlhaltung wurden bei je 2 Patienten gefunden.

Beide Patienten, deren Hüftlendenstrecksteife eine Entzündung zugrunde lag, zeigten Fehlhaltungen der Lendenwirbelsäule, das typische Brettsymptom und Kontrakturen der unteren Extremitäten.

Beide Mädchen mit eventuell psychogener Hüftlendenstrecksteife wiesen eine skoliotische Fehlhaltung der Lendenwirbelsäule, ein Brettsymptom und neurologische Auffälligkeiten auf.

In der Gruppe ursächlich ungeklärter Hüftlendenstrecksteifen zeigten alle 5 Patienten neurologische Auffälligkeiten. Bei je 4 Patienten waren Klopf-, Rüttel- oder Druckschmerzen und ein erhöhter Fingerbodenabstand beschrieben.

Das Brettsymptom war bei 3 Patienten verzeichnet.

Eine skoliotische Fehlhaltung und ein paravertebraler Muskelhartspann erschienen in je 2 Akten.

Da die beiden restlichen Ursachengruppen nur je 1 Patienten umfassen, wurden sie in dieser Darstellung nicht berücksichtigt.

Die Lokalisation der auslösenden Erkrankung oder der erwähnten Symptome betraf zu 96 % der Fälle mit Lokalisationsangabe die Region L_4 bis S_1 (Tab. 17).

Tab. 17: Lokalisation (n = 31)

Lokalisation	ZWR+				Segment (Neurologie und Wirbelkörper)						
	$L_{3/4}$	$L_{4/5}$	L_5/S_1	$S_{1/2}$	L_4	L_5	S_1	S_2	D_{12}-S_2	Hüfte	ungeklärt
n	2	5	5	0	0	7	5	0	1	1	5

+: ZWR = Zwischenwirbelraum

Zwei benachbarte Segmente oder Wirbelkörper und anliegende Bandscheibe waren bei 16 % der Patienten zugleich betroffen. Der Tumor unseres Patienten erstreckte sich von D_{12} bis S_2. 3 Patienten mit ursächlich ungeklärter Hüftlendenstrecksteife gaben einen Klopf-Rüttel-oder Druckschmerz der Dornfortsätze L_4- S_1 an.

3.2.6. Diagnostik

Die Standarddiagnostik bestand aus Anamnese, klinischer, Labor- und Röntgenuntersuchung. Bei Verdacht auf eine discogene Ursache wurde fast ausnahmslos eine Myelo-/Diskographie mit Liquoruntersuchung oder eine Computertomographie angeschlossen. Szintigraphien und eingehende neurologische Abklärung wurden in Abhängigkeit der klinischen Befunde vorgenommen. Im folgenden sollen die wichtigsten Auffälligkeiten der einzelnen Ursachengruppen gezeigt werden (Tab. 18).

Tab. 18: Diagnostik, pathologische Ergebnisse (n = 31)

	Röntgen	Neurologie	Labor	Myelographie	Computertomographie	Szintigraphie	Lumbalpunktion
Prolaps/ Protrusion	8	6	4	4	3	0	1
Wirbelkanalstenose	3	1	0	3	0	0	0
Lumbosacrale Assimilationsstörung	3	2	1	0	0	1	0
Spondylolyse/ -listhese	2	1	1	0	1	1	0
Entzündung	1	1	2	0	0	0	0
psychogen	2	1	1	0	0	0	0
Tumor	1	1	1	1	0	0	0
neurale Muskelatrophie	1	1	0	0	0	0	0
unklar	1	2	2	0	0	0	0

Bei den Patienten der Prolaps/Protrusion-Gruppe zeigte sich sehr häufig eine skoliotische Fehlhaltung der Lendenwirbelsäule auf dem Röntgenbild. 6 x fielen pathologische Ergebnisse bei der Neurologie auf, 4 x wurde ein pathologischer Myelographiebefund erwähnt, 3 x zeigten sich Auffälligkeiten in der Computertomographie. Ein leicht pathologisches Ergebnis fand sich bei einer Lumbalpunktion. Ein Patient lehnte eine Myelographie ab.

Alle 3 Wirbelkanalstenosen ließen sich an den Myelographiebefunden erkennen. Zusätzlich sah man röntgenologische Auffälligkeiten - 2 x lag eine Skoliose, 1 x eine Facettenarthrose und ein asymmetrischer Übergangswirbel vor.

Die lumbosacrale Assimilationsstörung stellte sich auf dem Röntgenbild dar. Bei allen Patienten zeigte sich eine spina bifida in den Abschnitten L_5, S_1 oder S_2. Bei 2 Patienten lag ein asymmetrischer Übergangswirbel vor. Bei einem dieser Patienten lag außerdem eine leichte Herdanreicherung in den linken Querfortsätzen L_5/S_1 bei der Szintigraphie vor.

Die Spondylolysen/-listhesen ließen sich radiologisch feststellen. Sie betrafen den Wirbel L_4 bzw. L_5. Zusätzlich angefertigte Computertomographie und Szintigraphie zeigten bei einem Patienten eine Verdrängung des Durasacks L_5 nach links bzw. eine Herdanreicherung im rechten Querfortsatz des 5. Lendenwirbels.

Die unspezifische Entzündung wurde aufgrund von pathologischen Laborparametern und der Klinik diagnostiziert.

Die beiden Patientinnen mit psychogener Hüftlendenstreckssteife zeigten keine objektivierbaren Zusatzbefunde. Myelographie und Lumbalpunktion - in einem Fall vorgenommen - waren unauffällig.

Bei unserem Tumor-Patienten erbrachten Röntgenbild, Neurologie, Labor und Myelographie pathologische Ergebnisse.

Die erhobenen Befunde der Gruppe mit ursächlich ungeklärter Hüft-lendenstrecksteife waren unspezifisch. Die weiterführende Diagnostik (Myelographie, Szintigraphie) war unauffällig.

3.2.7. Therapie und Ergebnisse

Über 90 % unserer Patienten wurden zunächst konservativ behandelt. Tabelle 19 zeigt die konservativen Therapieformen und ihre Anwendungsgebiete. In 9 dieser Fälle (30 %) wurde wegen Erfolglosigkeit

Tab. 19: Konservative Therapieformen und ihre Anwendungsgebiete (n = 31)

	n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Stufenlagerung	23	8	3	2	2	1	1	1	0	4	1
Extension	13	6	3	0	0	1	0	0	1	1	1
paravertebrale Injektion	6	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0
intradiskale Injektion	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Facetteninfiltration	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Fango	15	4	2	2	0	0	2	1	0	3	1
Krankengymnastik	11	3	1	2	1	1	0	1	1	1	0
Massage	10	4	1	1	0	0	1	0	0	2	1
Bettruhe	6	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Analgetika/ Antirheumatika	12	3	2	1	1	1	0	1	0	2	1
Bewegung	10	4	2	1	0	1	2	0	0	0	0

1: Prolaps/Protrusion
2: Wirbelkanalstenose
3: Lumbosacrale Assimilationsstörung
4: Spondylolyse/-listhese
5: Entzündung
6: psychogen
7: neurogen
8: Tumor
9: unklar
10: fragliches Facettensyndrom

eine Operation angeschlossen. Eine fast ausnahmslos angewendete Therapieform war die Stufenlagerung, zum Teil mit einer Extension kombiniert (7 x).

Die paravertebralen Injektionen - angewendet bei Prolaps/Protrusion und psychogener Hüftlendenstrecksteife - brachten in 3 Fällen eine leichte Besserung.

Eine intradiscale TRASYLOL^{R}-Injektion wurde bei 2 Protrusion- und 2 Wirbelkanalstenosepatienten im Anschluß an eine Diskographie gemacht, ohne daß ein entscheidener therapeutischer Effekt erzielt werden konnte. Lediglich bei je einem Patienten trat eine Besserung ein.

Eine seltene Therapieform, die Facetteninfiltration wurde je 1 x bei einer Spondylolisthese und bei fraglichem Facettensyndrom angewendet. Dadurch wurde eine leichte Besserung erzielt.

Im folgenden sollen Therapie und Erfolg der jeweiligen Ursachengruppen dargestellt werden. Übersichtshalber wird nur in konservative oder operative Therapie unterschieden. Die Erfolgskontrolle erfolgte am Nachuntersuchungs- und/oder Entlassungstag (Tab. 20).

10 Patienten der Prolaps/Protrusion-Gruppe wurden zunächst konservativ behandelt, 5 wegen Erfolglosigkeit anschließend operiert. Dadurch waren 2 Patienten schmerzfrei. Bei 3 Patienten ließen die Schmerzen etwas nach. Die Funktionseinschränkungen waren bis auf eine Ausnahme ebenfalls gebessert. Diese Erfolge wurden durch konservative Nachbehandlung beibehalten und bei 3 Patienten sogar noch gebessert.

1 Patient wurde sofort operiert. Er war dadurch nachhaltig schmerzfrei und in seiner Funktion gebessert.

Bei 1 Patienten schwanden die Beschwerden auf Dauer ohne Therapie, so wie sie entstanden waren - nach einem "Knacks" im Rücken.

Tab. 20: Therapie und Erfolg in Bezug zur Ursache (n = 31)

Ursache	n	Therapie	n	Erfolg am Entlassungstag: bf.	↑	±0	↓	Nachuntersuchungstag: bf.	↑	±0	↓	?
a) Prolaps/ Protrusion	12	op.	1	S:1 F:1				S:1 F:1				
		kons.	5	S:2	S:2 F:3	S:1 F:2		S:4 F:1	F:3			S:1 F:1
		kons.+op.	5	S:3	S:2 F:4	F:1		S:5 F:2	F:2	F:1		
		keine	1	S:1 F:1				S:1 F:1				
b) Wirbelkanal-stenose	3	kons.+op.	3	S:2 F:1	S:1 F:2			S:1 F:1				S:2 F:2
c) lumbosacrale Assimilati-onsstörung	3	kons.	3	S:1 F:1	S:2 F:2			S:1 F:1	S:1 F:1			S:1 F:1
d) Spondylolyse/ -listhese	2	kons.	2		S:2 F:2			S:2 F:1	F:1			
e) Entzündung	2	kons.	2	S:1 F:1	S:1	F:1		S:1 F:1				S:1 F:1
f) psychogen	2	kons.	2		S:2 F:2			S:2 F:1	F:1			
g) Tumor	1	kons.+op.	1		S:1 F:1							S:1 F:1
h) neurale Mus-kelatrophie	1	kons.	1			S:1 F:1			S:1		F:1	
i) unklar	5	kons.	5	S:3	S:1 F:4	S:1 F:1		S:3 F:2	F:1			S:2 F:2

S: Schmerz
F: Funktion

op.: operativ
kons.: konservativ

bf.: beschwerdefrei
↑ : gebessert
±0 : unverändert
↓ : verschlechtert
? : unbekannt

Von den 5 rein konservativ behandelten Patienten hatten 2 Patienten keine Schmerzen mehr, die Funktion war gebessert. 2 Patienten berichteten über nachlassende Schmerzen, die Funktion war 1 x unverändert und 1 x gebessert. Bei 1 Patienten ließ sich keine Befundänderung erzielen. Von ihm liegt auch kein Nachuntersuchungsergebnis vor. Bei den übrigen Patienten besserten sich die Beschwerden durch konservative Nachbehandlung, so daß 1 Patient völlig beschwerdefrei, 3 schmerzfrei und in ihren Funktionseinschränkungen gebessert waren.

Die Wirbelkanalstenose-Patienten wurden wegen Erfolglosigkeit der konservativen Therapie ebenfalls operiert. 1 Patient war dadurch auch bei der Nachuntersuchung beschwerdefrei. 1 Patient war schmerzfrei und in seiner Beweglichkeit gebessert. 1 Patient besserte sich in Schmerz und Funktion. Die beiden letzteren Patienten erschienen nicht zur Nachuntersuchung.

Rein konservativ behandelt wurden alle 3 Patienten, bei denen eine lumbosacrale Assimilationsstörung vorlag. 1 Patient wurde dadurch nachhaltig beschwerdefrei. Bei den anderen 2 Patienten trat eine Besserung in Schmerz und Funktion ein, die sich bei 1 Patienten auch bei der Nachuntersuchung zeigte. Über den anderen Patienten liegen keine Nachuntersuchungsergebnisse vor.

Auch bei unseren Spondylolyse/-listhese-Patienten stellte sich durch die konservative Therapie eine Besserung in Schmerz und Funktion ein. Am Nachuntersuchungstag war 1 Patient beschwerdefrei. 1 Patient war schmerzfrei geworden, eine leichte Funktionseinbuße bestand bei ihm immer noch.

Ebenfalls konservativ behandelt wurden die Patienten, deren Hüftlendenstrecksteife eine Entzündung zugrunde lag. Am Entlassungs- und Nachuntersuchungstag war 1 Patient beschwerdefrei. Der andere Patient berichtete über eine Besserung der Schmerzen bei unveränderter Funktionseinbuße. Er erschien nicht zur Nachuntersuchung.

Auch die vermutlich psychogene Hüftlendenstreck steife wurde konservativ behandelt. Bei beiden Patienten ließen die Beschwerden etwas nach. Am Nachuntersuchungstag war eine Patientin beschwerdefrei, bei der anderen lag noch eine leichte Bewegungseinschrankung vor.

Durch die konservative Therapie konnte unserer Patientin mit einem neurologischen Leiden nicht entscheidend geholfen werden. Die Schmerzen besserten sich etwas bis zur Nachuntersuchung, die Funktionseinbuße verschlechterte sich wegen der Progredienz des Leidens.

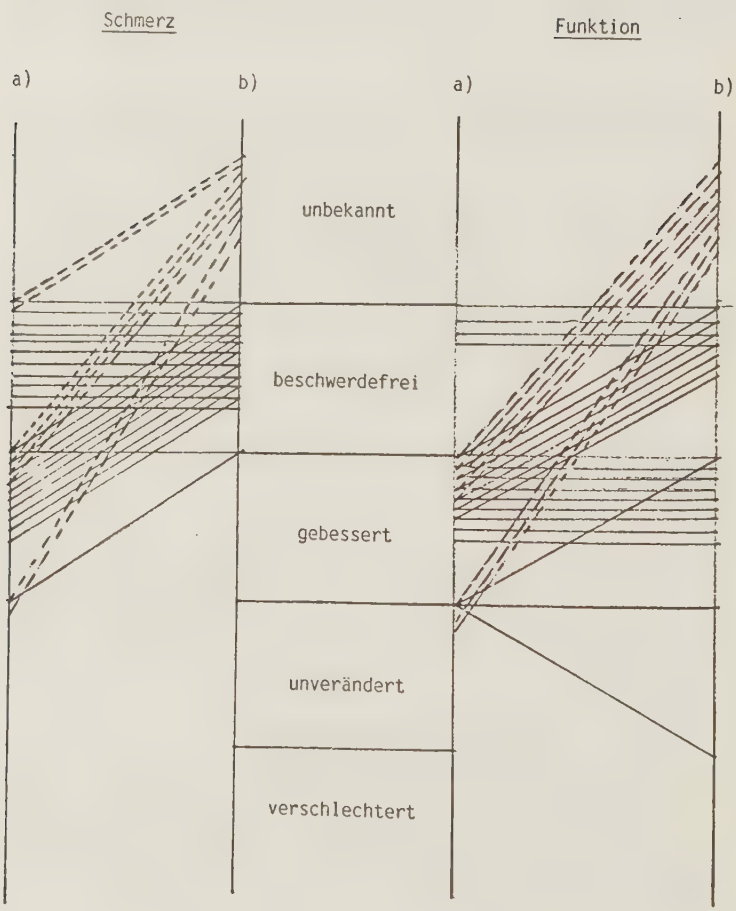
Der Tumor unseres Patienten wurde extirpiert. Dadurch trat Beschwerdebesserung ein. Ein Nachuntersuchungsergebnis liegt nicht vor.

Alle Patienten mit ursächlich ungeklärter Hüftlendenstreck steife wurden konservativ behandelt. 3 Patienten waren schmerzfrei und ihre Funktionen gebessert, bei 1 Patienten hatten sich Schmerz und Funktion gebessert, bei 1 Patienten trat keine Veränderung ein. Am Nachuntersuchungstag fehlten 2 Patienten. 1 Patient hatte die Befundbesserung gehalten, 2 Patienten waren inzwischen beschwerdefrei.

Abb. 6 gibt einen allgemeinen Überblick über den Erfolg, unabhängig von Ursache und Therapieart.

Abb. 6: Therapieerfolg (n = 31)

a) am Entlassungstag
b) am Nachuntersuchungstag

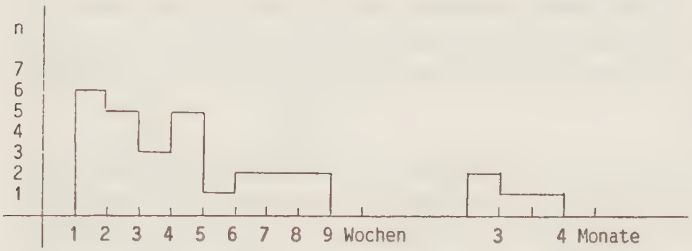


3.2.8. Dauer des Krankenhausaufenthaltes

Abb. 7 stellt die Dauer des Krankenhausaufenthaltes unserer Patienten dar. 63 % der Patienten wurden nach 4 Wochen wieder entlassen. 36 % mußten 2 Wochen stationär behandelt werden. Der durchschnittliche Wert lag bei 5 Wochen.

In einer Krankenakte fehlten die Angaben zu diesem Punkt. Daher sind in Abb. 7 nur 30 Patienten berücksichtigt.

Abb. 7: Dauer des Krankenhausaufenthaltes (n = 30)



4. DISKUSSION

Da die meisten Autoren nur wenige Patienten vorgestellt haben, lassen sie sich einzeln nicht zu einer Diskussion heranziehen. Deshalb werden in der gesamten Diskussion sämtliche Patientenberichte der Autoren zusammengefaßt und den eigenen Ergebnissen gegenübergestellt. Die Prozentzahlen der Literatur sind somit Querschnittswerte aus den betreffenden Autorenberichten. Sofern sich die Zahlen nur auf einige Autoren beziehen, werden diese hinter den Prozentzahlen aufgeführt.

Alter und Geschlecht

Die Patienten dieses Kollektivs waren mit 13,6 (Erkrankungsbeginn) und 14,1 (Klinikaufnahme) Jahren im Durchschnitt jünger als die der Literatur. Dort lagen die entsprechenden Werte bei 15,0 und 16,7 Jahren.

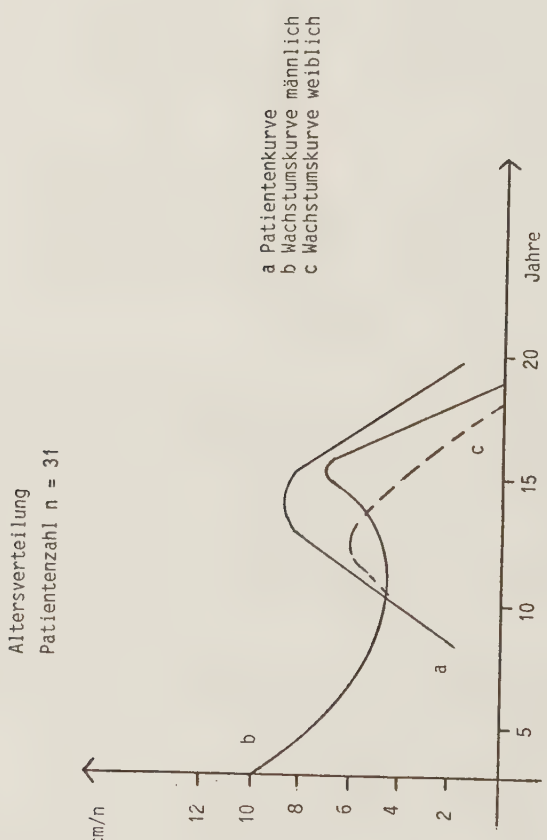
Auffallend ist, daß die Knaben - mit Ausnahme der ungeklärten Fälle - sowohl in der Literatur als auch bei unserem Kollektiv in allen Ursachengruppen - sofern beide Geschlechter zugleich in einer Gruppe vertreten waren - später erkrankten als das weibliche Geschlecht. Dies könnte mit dem späteren pubertären Wachstumsschub der Knaben zusammenhängen. Wie POLSTER UND BUSCENEZ (1972) veröffentlichten, eilt das knöcherne Längenwachstum des Skeletts der Längenentwicklung des Myelon während des Wachstumsschubes voraus, so daß dieses schon im Ausgangszustand vermehrt gedehnt ist. Die Reizbarkeit des Nervengewebes und damit die Tendenz zur Hüftlendenstrecksteife ist somit größer als in den übrigen Lebensabschnitten.
Auch das Überwiegen des männlichen Geschlechts ließe sich dadurch erklären, denn bei den Knaben ist der pubertäre Wachstumsschub größer als bei den Mädchen. Die in der Literatur erkannte große Differenz zwischen männlichem und weiblichem Erkrankungsalter in den einzelnen Ursachengruppen hat sich bei unserem Kollektiv deutlich verkleinert.
Faßt man alle Ursachengruppen zusammen, so fällt eine Diskrepanz unseres Kollektivs zur Literatur auf. Dort liegt das Durchschnittsalter der Knaben mit 16,31 (Erkrankungsbeginn) und 18,26 (Klinik-

aufnahme) Jahren über dem Erkrankungsalter der Mädchen (11,3 Jahre) und deren Alter bei der Klinikaufnahme (12,2 Jahre). Im Gegensatz dazu erkrankten die Knaben dieses Kollektivs mit durchschnittlich 13,1 Jahren eher als die Mädchen mit 13,6 Jahren. Auch das Alter bei der Klinikaufnahme war bei den Knaben unseres Kollektivs mit 13,7 Jahren kleiner als bei den Mädchen mit 14,1 Jahren. Hier fällt ein weiterer Widerspruch auf. Obwohl die Knaben - mit Ausnahme der ungeklärten Fälle - in den Ursachengruppen, in denen beide Geschlechter zugleich vertreten sind, später erkrankten, sind sie gesamtdurchschnittlich die älteren Patienten. Diese Unterschiede liegen darin begründet, daß bei unserem Kollektiv nicht in jeder Ursachengruppe beide Geschlechter zu finden sind. Besonders in den durchschnittlich jüngsten Ursachengruppen (Tumor, Entzündung, Spondylolyse/-listhese) fehlt bei unserem Kollektiv das weibliche Geschlecht. Dadurch verschiebt sich die Relation des Gesamtdurchschnittsalters beider Geschlechter.

Die graphische Darstellung der Altersverteilung unseres Patientenkollektivs in Korrelation zur Wachstumskurve von MATTHIASS ((1983), (Abb. 8)) zeigt die Patientenkurve zwischen der weiblichen und männlichen Wachstumskurve während der Pubertät. Die Hüftlendenstreck-steife ist also ebenfalls - wie der M. Scheuermann, die Haltungsschwäche, die Epiphysenlösung, das genu valgum, die Skoliose und die angeborene Hüftluxation (MATTHIASS 1983) - eine Erkrankung, die sich im Pubertätsalter bemerkbar macht.

Die sich in der Literatur andeutende Tendenz der bevorzugten Manifestation bei männlichen Patienten (1,8 : 1,0) konnten wir bestätigen (2,1 : 1,0).

Abb. 8: Patientenkurve in Relation zu den Wachstumskurven von MATTHIASS



Beschwerdebild

Nach Angaben der Literatur (HOHMANN UND GÜNTZ 1937; SCHRAMM 1937, 1941; AULBACH 1950; FÜRMAIER 1947, 1951; HOREYSECK 1951; WILDE 1953; UHLEMANN 1959; MATZEN UND POLSTER 1960; GÜNTZ 1962; HIPP 1962; WELLMITZ 1964; MAU 1966; IMMENKAMP 1971) kamen 79 % der Patienten wegen der Schmerzsymptomatik in die Klinik gegenüber 90 % unseres Kollektivs. Die meisten unserer Patienten (52 %) klagten sowohl über Kreuz- als auch Beinschmerzen. In der Literatur fand sich ein ähnlicher Prozentsatz (47 %). 21 % der Literaturpatienten bzw. 10 % unseres Kollektivs waren bereits zum Zeitpunkt der ersten ambulanten Untersuchung schmerzfrei. Diese Patienten kamen wegen Gangbildveränderungen oder Bewegungseinschränkungen in die Klinik.

Als der Beschwerdesymptomatik unmittelbar vorausgehendes Ereignis wird in der Literatur bei 12 % der Patienten eine sportliche Betätigung (SCHRAMM 1937; FÜRMAIER 1951; UHLEMANN 1959; MATZEN UND POLSTER 1960; HIPP 1962; WELLMITZ 1964; IMMENKAMP 1971) und bei 31 % ein Infekt (STORCK 1934; SCHRAMM 1937, 1941; AULBACH 1950; HOREYSECK 1951; WILDE 1953; MATZEN UND POLSTER 1960; GLAS UND MITARB. 1978) angegeben. SCHRAMM (1941) und WILDE (1953) wiesen besonders auf letzteres hin. Bei unseren Patienten ging den Beschwerden überwiegend (52 %) sportliche Betätigung oder ähnliches (Überanstrengung, falsche Bewegung) voraus. Hinweise auf eine erhöhte Infektanfälligkeit finden sich lediglich in 2 Krankenakten. Die Beschwerden waren in einem Fall nach einer sportlichen Betätigung, und im anderen Fall ohne erinnerbares Ereignis entstanden. Dieser letzte Patient könnte die Vermutung von SCHRAMM (1941) und WILDE (1953) einer infektinduzierten Hüftlendenstrecksteife unterstreichen.

Der Zeitraum zwischen Beschwerdebeginn und stationärer Aufnahme liegt in der Literatur bei durchschnittlich 1,67 Jahren. Unsere Patienten kamen im Durchschnitt schon nach 5 1/2 Monaten in die Klinik. Die Mehrheit (77,4 %) wurde im Jahre 1975 und später behandelt, während die Patientendaten der Literatur - mit einer Ausnahme (MAU 1982) - aus der Zeit vor 1975 stammen. Die Tendenz zur früheren klinischen Behandlung wird durch diese Zahlen deutlich.

Wesentlicher Grund für diese Tatsache mag das verbesserte soziomedizinische Gefüge sein. Damit erhöhen sich die Chancen, die Krankheit rechtzeitg vor einer Verkürzung und Fibrosierung der ischiocruralen Muskulatur (THELEN UND MITARB. 1982) zu erkennen, um sie auf Dauer heilen zu können.

Ursachen

Wie bereits 1941 von SCHRAMM erwähnt, war in beiden Kollektiven hauptsächlich die untere Wirbelsäule (L_2 bis S_2)-Segment oder deren Zwischenwirbelräume - betroffen (Literatur: 64 %, eigenes Krankengut: 81 %).

In der Literatur blieben 37,6 % der Fälle ungeklärt (STORCK 1934; SCHRAMM 1941; WILDE 1953; HAUBERG 1957; UHLEMANN 1959; HIPP 1962; MAU 1966). Bei unserem Kollektiv fanden wir nur in 16,2 % keine Ursache für die Hüftlendenstrecksteife. Dieses positive Ergebnis mag auf die neue weiterführende Diagnostik (Computertomographie, Szintigraphie, Diskographie) zurückzuführen sein.

Diese ungeklärten Fälle ausgenommen, rangieren Prolaps und Protrusion sowohl in der Literatur (27 %: HAUBERG 1957; UHLEMANN 1959; MATZEN UND POLSTER 1960; WELLMITZ 1964; HIPP 1962; GLAS UND MITARB. 1978; IDELBERGER 1978; THELEN UND MITARB. 1982) als auch bei unseren Patienten (38,7 %) an erster Stelle der Ursachenhäufigkeitsskala für die Hüftlendenstrecksteife. Sie stellt somit eine spezifische Ausdrucksform des Jugendlichen für einen Bandscheibenvorfall dar.

Das Vorkommen der übrigen Ursachen liegt bei unserem Kollektiv zwischen 3 und 10 %. Es handelt sich um Einzelfälle, die sich nicht zum Vergleich mit dem Literaturkollektiv eignen. Faßt man beide Kollektive zusammen, so verschiebt sich die Rangfolge der Literatur nicht. An 2. Stelle bleiben Tumoren und an 3. Stelle Entzündungen als Auslöser einer Hüftlendenstrecksteife.

Die restlichen Ursachen sind auch in der Literatur relativ selten bei einer Hüftlendenstrecksteife zu finden oder erst seit kurzem in diesem Zusammenhang bekannt. So haben THELEN UND MITARB. (1982) als erste über Hüftlendenstrecksteifen bei Wirbelkanalstenosen berichtet. Auch bei unserem Kollektiv kamen mediale und laterale Wirbelkanalstenosen in 9,6 % der Fälle als Ursache für die Hüftlendenstrecksteife in Frage. Somit kann die von THELEN UND MITARB. (1982) erstmals erwähnte Ursache für die Hüftlendenstrecksteife von uns bestätigt werden.

Eine Spondylolyse/-listhese war in 2,8 % des Literaturkollektivs (GÜNTZ 1962; THELEN UND MITARB. 1982) und in 6,5 % unserer Patienten für eine Hüftlendenstrecksteife verantwortlich.

Bei 2 unserer Patienten war die Hüftlendenstrecksteife wahrscheinlich durch einen psychischen Konflikt ausgelöst worden, da die Beseitigung der Probleme zur Heilung führte. Sollte sich durch konventionelle und invasive Diagnostik keine Ursache für die Symptomatik finden lassen, so sollte man - besonders, wenn es sich um das weibliche Geschlecht, wie in unseren beiden Fällen handelt - auch an die Möglichkeit einer Hüftlendenstrecksteife als psychoreaktive Symptombildung denken. 3 unserer Patienten hatten eine lumbosacrale Assimilationsstörung, teilweise mit asymmetrischen Übergangswirbeln als mögliche Ursache für die Symptomatik.

Die Literaturpatienten, deren Hüftlendenstrecksteife durch einen Tumor oder eine Entzündung hervorgerufen worden ist, sind durchschnittlich am jüngsten, während die Prolaps/-Protrusion-Gruppe die durchschnittlich ältesten Patienten umfaßte (Einzelfälle ausgenommen). Auch in unserem Kollektiv liegt, bei Berücksichtigung dieser 3 Gruppen, die gleiche Reihenfolge vor. Noch später als eine Protrusion - mit durchschnittlich 17,5 Jahren - machte sich bei unseren Patienten eine Wirbelkanalstenose als Ursache bemerkbar. Die Spondylolyse/-listhese-Patienten erkrankten in jüngeren Jahren (13,0 Jahre). Die lumbosacrale Assimilationsstörung führte mit 13,25 Jahren zu Beschwerden.

Symptomatik

Das Brettsymptom (93 %), der Schiebegang (74 %), der erhöhte Fingerbodenabstand (65 %) und die fixierte Lendenlordose (50 %) sind in der Literatur am häufigsten bei den Falldarstellungen aufgeführt. Auch bei unserem Kollektiv sind das Brettsymptom (80,6 %) und der erhöhte Fingerbodenabstand (67,7 %) sehr oft in den Akten verzeichnet. Die fixierte Lendenlordose ist nur selten aufgeführt (29 %).

Ähnlich wie bei SCHRAMM (1937, 1941) und UHLEMANN (1959) ist der Schiebegang bei unseren Patienten nicht so oft verzeichnet (22,2 %). Diese geringe Prozentzahl sollte jedoch nicht als absolut betrachtet werden. Sie muß nicht bedeuten, daß der Schiebegang bei unserem Kollektiv nicht so oft vorhanden war. Vielleicht ist er in einigen Akten nur nicht aufgeführt worden.

Sowohl in der Literatur als auch bei unserem Kollektiv sind neben diesen typischen Symptomen noch weitere relativ oft vorzufinden. Hierzu gehört die skoliotische Fehlhaltung, in der Literatur bei 32,7 % und im eigenen Kollektiv bei 55,5 % vertreten. In unserem Kollektiv war sie hauptsächlich bei der Prolaps/Protrusion-Gruppe und bei den beiden wahrscheinlich psychogenen Hüftlendenstrecksteifen anzutreffen.
In der Literatur ist eine leichte Bevorzugung der Entzündungs- und ebenfalls der Prolaps/-Protrusion-Gruppe zu finden. Der höhere Prozentsatz an skoliotischen Fehlhaltungen in unserem Kollektiv korreliert mit der Häufigkeit der vorrangig angegebenen Schmerzen unseres Kollektivs.

Auch Reflexdifferenzen waren sowohl in der Literatur als auch bei unserem Kollektiv sehr oft (über 50 %) und meist bei der Prolaps/Protrusion-Gruppe beschrieben. Relativ häufig fand man sie in der Literatur verständlicherweise bei Rückenmarkstumoren wie auch bei unserem Tumorpatienten.

Diagnostik

Auf der Suche nach Ursachen für die Hüftlendenstrecksteife haben sich neue diagnostische Möglichkeiten, auch im Hinblick auf die anzuschließende Therapie, ergeben.

Außer der Standarddiagnostik (Klinik, Labor, Röntgenologie) findet man in der Literatur an weiterführender Diagnostik fast ausschließlich Myelographien und Lumbalpunktionen (AULBACH 1950; FÜRMAIER 1951; HOREYSECK 1951; WILDE 1953; COLMAR 1955; UHLEMANN 1959; MATZEN UND POLSTER 1960; HIPP 1962; WELLMITZ 1964; GLAS UND MITARB. 1978). Sie wurden bei Verdacht auf Prolaps/Protrusion bzw. Tumor durchgeführt. Auch unsere Patienten wurden bei Verdacht auf jene Erkrankungen anfangs nur myelographiert oder lumbalpunktiert. Seit 1980 wird die Myelographie bei der Prolaps/Protrusion- und Tumordiagnostik jedoch immer mehr von der Computertomograhie verdrängt oder ergänzt, da letztere aussagekräftiger ist. Sie macht auch laterale Protrusionen intraforaminal oder extraforaminal und mediale Protrusionen bei L_5/S_1 deutlich (KRÄMER 1978). Des weiteren läßt sich die Ausbreitung eines Prolaps bzw. eines Tumors auf einer Computertomographieaufnahme besser beurteilen als auf einer Röntgen- bzw. Myelographieaufnahme. Auch bei der Suche nach einer Wirbelkanalstenose - eine erst seit kurzem bekannte Ursache der Hüftlendenstrecksteife - ist die Computertomographie zuverlässiger als die Myelographie. Ein weiterer Vorteil ist, daß sie risikoärmer und für den Patienten angenehmer ist als die Myelographie. Einige Eltern, sowohl nach Angaben der Literatur als auch im eigenem Kollektiv, lehnten eine Myelographie oder eine Lumbalpunktion wegen der damit verbundenen Gefahren ab. Die Diagnose mußte bei diesen Patienten ungeklärt bleiben. In diesen Fällen könnte die Computertomographie weiterhelfen. Auch bei der Kontrolle des postoperativen Therapieverlaufs ist die Computertomographie nützlich, da sie beispielsweise aufgetretene Verwachsungen als Hemmnis für den Therapieverlauf aufdecken würde.

Ein in der Literatur im Zusammenhang mit der Hüftlendenstrecksteife nicht erwähntes Verfahren ist die Diskographie. Durch sie lassen sich - besonders bei jugendlichen Patienten - Prolaps und Protrusion differenzieren. Diese Unterscheidung ist wichtig für die anzu-

schließende Therapie, denn nur bei Protrusionen ist eine konservative Therapie erfolgversprechend.

Ein weiteres Verfahren ist die Szintigraphie. Sie war in der Literatur lediglich bei einer Fallbeschreibung (GLAS UND MITARB. 1978) zum Ausschluß einer Entzündung durchgeführt worden. THELEN UND MITARB. (1982) erwähnten sie in ihrem Überblick. In den ersten Veröffentlichungen über die Hüftlendenstrecksteife wurden die Patienten noch explorativ auf Grund eines damals unbekannten pathologischen Röntgenbefundes (HOHMANN UND GÜNTZ 1937; SCHRAMM 1941) oder wegen resistenter Beschwerdesymptomatik (FÜRMAIER 1951) operiert. Die erst intraoperativ vorgefundene abakterielle Entzündung eines Gelenk- oder Querfortsatzes ließe sich heute bereits präoperativ anhand der Szintigraphie finden. Die Ausbreitung der Entzündung stellt sich ebenfalls besser dar als auf dem Röntgenschirm. Dadurch ist es möglich, sich zuerst für ein konservatives Vorgehen zu entscheiden und den Erfolg abzuwarten oder den Zugang im Falle einer Operation besser zu lokalisieren. Auch bei der Tumordiagnostik ist die Szintigraphie eine Hilfe. Erbrachten Myelographie oder Computertomographie eine Bedrängung des Myelons, so lassen sich Prolaps/Protrusion oder Tumor durch diese Untersuchungsmethode differenzieren.

Therapie und Ergebnisse

Ein Vergleich der nicht operativen Therapieformen zeigt bei unserem Kollektiv neue Wege auf. So stellt eine intradiskale Injektion eine Alternative zur operativen Revision einer Protrusion dar. Während in der Literatur 65 % der Prolaps/Protrusion-Gruppe wegen Erfolglosigkeit der konservativen Therapie operiert werden mußten, konnten 50 % unserer Patienten ohne Operation geheilt oder gebessert werden.

Eine weitere Therapiemethode ist die Facetteninfiltration, bei der Spondylolyse/-listhese und bei fraglichem Facettensyndrom angewendet.

Ein Vergleich der rein konservativ behandelten Patienten zeigt, daß Patienten unseres Kollektivs in bezug auf die Schmerzen entweder geheilt (67 %) oder gebessert (10 %) und in bezug auf die

Funktion in 38 % geheilt, in 33 % gebessert und in 6 % verschlechtert waren. Von den übrigen Patienten (23 %) liegen keine Nachuntersuchungsergebnisse vor. Bei der Entlassung war ein Patient schmerzfrei und seine Funktion gebessert. Bei 2 Patienten hatten die Schmerzen nachgelassen, die Funktionseinschränkungen waren 1 x gebessert und 1 x unverändert. Bei 2 Patienten war überhaupt keine Besserung eingetreten. Die Literaturwerte liegen - soweit bekannt - in bezug auf die Schmerzen bei 53 % Heilung, 38 % Besserung und 4,5 % Verschlechterung. Die Funktion wurde in 38 % wiederhergestellt, in 38 % gebessert, in 4,5 % verschlechtert und bei 15 % kam es zu einem Stillstand. In 4,5 % lag kein Ergebnis vor. Ein eindeutig besseres Ergebnis der konservativen Therapie bei unserem Kollektiv läßt sich durch diese Zahlen nicht belegen. Lediglich in bezug auf die Heilung liegt ein größerer Erfolg in unserem Kollektiv vor. Dies könnte durch den früheren Behandlungsbeginn bewirkt sein.

Ein Vergleich der operativ behandelten Fälle zeigt einen unterschiedlichen Prozentsatz an Operationen. Während in der Literatur 63,8 % der Patienten operiert wurden, waren es in dem vorliegenden Kollektiv nur 32 %. Alle nachuntersuchten Patienten (70 %) dieser Gruppe waren schmerzfrei. Ihre Funktionseinschränkungen waren in 20 % aufhoben, in 40 % gebessert und in 10 % war keine Veränderung eingetreten. Die Patienten des Literaturkollektivs waren, bezogen auf die Schmerzen, in 56 % geheilt, in 19 % gebessert und in 3 % verschlechtert. Die Funktionseinschränkungen waren bei 35 % völlig aufgehoben, bei 32 % gebessert, 8 % unverändert und 3 % verschlechtert. Diese Zahlen stellen den stärkeren Einfluß der Therapie bei beiden Kollektiven auf die Schmerzsymptomatik dar. Faßt man Literatur- und eigene Patienten zusammen, so sind in bezug auf die Schmerzen 60 % geheilt, 19 % gebessert und 2 % verschlechtert. Die Funktionseinschränkungen waren nur bei 35 % wiederhergestellt, bei 35 % gebessert, bei 8 % unverändert und bei 3 % verschlechtert. 1 Patient (1 %) starb. In 18 % liegen keine Ergebnisse vor.

Der therapeutische Erfolg wird also überwiegend durch die Beeinflußbarkeit der Funktionseinschränkungen bestimmt. Das gute Abschneiden unserer Patienten in bezug auf den Therapieerfolg kann darin begründet sein, daß sie durchschnittlich eher als in der Literatur berichtet zur stationären Aufnahme kamen. Darüber hinaus sind die Ursachen für die Hüftlendenstrecksteife durch die aktuelle Diagnostik (Computertomographie, Szintigraphie) eher zu finden, so daß auch mit der gezielten Therapie früher begonnen werden kann.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Diese Arbeit beginnt mit einem Autorenüberblick zur Hüftlendenstrecksteife. Die von diesen Autoren aufgeführten Falldarstellungen aus den Jahren 1933 bis 1982 wurden im Hinblick auf Alter, Geschlecht, Klinik; Diagnostik, Ursachen, Therapie und Ergebnisse durchgearbeitet. Entsprechend wurde mit 31 Krankenakten (1967 bis 1981) aus der Orthopädischen Klinik und Poliklinik der Universität Düsseldorf verfahren. Die eigenen Patienten wurden zudem klinisch und röntgenologisch nachuntersucht (52 %) oder schriftlich bzw. telefonisch befragt (23 %), um eine Aussage über den Langzeiterfolg machen zu können.

Die Ergebnisse aus beiden Kollektiven wurden verglichen, um weitere Aufschlüsse über die Hüftlendenstrecksteife zu erhalten. Dies zeigte, daß das männliche Geschlecht mehrheitlich betroffen ist. Das Erkrankungsalter ist bei beiden Geschlechtern in der Pubertät anzusetzen. Die Patienten klagen meist über Schmerzen. Die häufigsten Symptome sind das Brettsymptom, die fixierte Lendenlordose und der hohe Fingerbodenabstand . Bei beiden Kollektiven sind skoliotische Fehlhaltungen zur Schmerzlinderung und neurologische Auffälligkeiten häufige Merkmale.

Dank der aktuellen diagnostischen Methoden (Computertomographie, Diskographie, Szintigraphie) nimmt die Quote der ungeklärten Fälle ab (Literatur: 38,4 %; eigenes Kollektiv: 16,2 %).

Die Hauptursache der Hüftlendenstrecksteife sind Veränderungen der lumbalen Bandscheiben in Form von Protrusionen. Eine bisher nur von THELEN UND MITARB. (1982) beschriebene Ursache für die Hüftlendenstrecksteife, die Wirbelkanalstenose, fand sich auch bei unseren Patienten. Auf andere mögliche Ursachen, den psychischen Konflikt und die lumbosacrale Assimilationsstörung wurde hingewiesen.

Weitere konservative Therapieformen (intradiskale Injektionen, Facetteninfiltrationen) wurden aufgezeigt. Ein Vergleich der eigenen Therapieergebnisse mit denen der Literatur erbrachte ein etwas

besseres Resultat unseres Kollektivs. Dies wurde möglicherweise unter anderem durch die kürzere Zeitspanne zwischen Beschwerdebeginn, stationärer Aufnahme und der schnelleren Diagnosesicherung dank der neuen Untersuchungsmethoden bewirkt.

6. LITERATURVERZEICHNIS

1) AULBACH, R.:

Beitrag zur Ätiologie und zum klinischen Bild der fixierten Lendenlordose. Z. Orthop. 79 (1950) 645

2) BERNBECK, R., DAHMEN, G.:

Kinderorthopädie. 2. Auflage Thieme, Stuttgart, 1976

3) BÖSCH, J.:

Lendenstreicksteife bei Kindern. Die Wirbelsäule in Forschung und Praxis, Bd. 71, (1977) 71

4) COLMAR, A. von:

4. Beitrag zum Bild der Hüftlendenstrecksteife. Z. Orthop. 86 (1955) 632

5) DEYERLE, W.M.:

Lumbar-nerve-root irritation in children. Clin. Orthop. 21 (1961) 125

6) FRANCILLON, M. R.:

Spondylolisthesis und Spondylolysis bei Jugendlichen. Medizinische (1953) 451

7) FÜRMAIER, A.:

Der Symptomenkomplex der Hüftlendenstrecksteife. Chirug 17/18 (1947) 563

8) FÜRMAIER, A.:

Zur Kasuistik der Hüftlendenstrecksteife. Chirug 22 (1951) 183

9) GLAS, K., HOFMANN, H. J., HIEDL, P.:

Die bandscheibenbedingte Hüftlendenstrecksteife bei Jugendlichen. Fortschr. Med. 96 (1978) 1979

10) GÜNTZ, E.:

Nervale Symptome bei Spondylolisthesen Jugendlicher. Zbl. Chir. 87 (1962) 1335

11) HARNACH, Z. G., GOTFRYD, D., BAUDYSOVA, J.:

Spondylolisthesis with hamstring spasticity. J. Bone Jt. Surg. 48-A (1966) 878

12) HAUBERG, G.:

Ursachen und Behandlung der Lendenstrecksteife. Verh. dtsch. orthop. Ges. 88 (1957) 444

13) HIPP, E.:

Syndrom: Hüftlendenstrecksteife. Z. Orthop. 95 (1962) 17

14) HIPP, E.:

Hüftlendenstrecksteife. in: Lange, M.: Lehrbuch der Orthopädie und Traumatologie. Enke Verlag, Stuttgart, 1967

15) HOFF, H., WEINGARTEN, K.:

Über spinale Tumoren im Kindesalter. Wien. klin. Wschr. (1952) 220

16) HOHMANN, G.:

Statisch-mechanische Veränderungen als Ursache ischiasähnlicher Erkrankungen. Zbl. inn. Med. 56 (1935) 113

17) HOHMANN, G.:

Nil nocere!: Gefahren bei der Behandlung der Hüftlendenstrecksteife. Münch. med. Wschr. 97 (1955) 1173

18) HOHMANN, G., GÜNTZ, E.:

Einseitige entzündliche Knochenveränderungen an einzelnen Gelenkfortsätzen der Lendenwirbelsäule als Ursache schwerer Bewegungsstörungen. Z. Orthop. 66 (1937) 115

19) HOREYSECK, L.:

Ein weiterer ätiologischer Beitrag zur fixierten Lendenlordose Z. Orthop. 81 (1951) 66

20) IDELBERGER, K. H.:

Lehrbuch der Orthopädie. Springer, Heidelberg, 1978

21) IMMENKAMP, M.:

Ein benignes Osteoblastom des 4. Lendenwirbels als Ursache einer Hüftlendenstrecksteife. Z. Orthop. 109 (1971) 616

22) KAISER, G.:

Leitfaden für die Orthopädie. Fischer-Verlag, Stuttgart, 1976

23) KRÄMER, J.:

Bandscheibenbedingte Erkrankungen. Thieme, Stuttgart, 1978

24) LANCE, E. M.:

Treatment of severe spondylolisthesis with neural involvement J. Bone Jt. Surg. 48-A (1966) 883

25) LUSSKIN, R.:

Pain patterns in spondylolithesis. Clin. Orthop. 40 (1965) 123

26) MATTHIASS, H. H.:

in: Bernbeck, R., Dahmen, G.: Kinderorthopädie. Thieme-Verlag, Stuttgart, 1983

27) MATZEN, P. F., POLSTER, J.:

Zum Symptomenkomplex der Hüftlendenstrecksteife. Arch. Orthop. Traumat. Surg. 51 (1960) 399

28) MAU, H.:

Die Entstehung der Hüftlendenstrecksteife. Verh. dtsch. orthop. Ges. 53 (1966) 319

29) MAU, H.:

Die Hüftlendenstrecksteife als Wurzelirritationssyndrom bei Kindern und Jugendlichen. Z. Kinderchir. 4 (1967) 211

30) MAU, H.:

Skoliose und Spondylolyse-Listhese. Z. Orthop. 115 (1977) 803

31) MAU, H.:

Das Osteoid-Osteom der Wirbelsäule. Z. Orthop. 120 (1982) 761

32) NEWMAN, P. H.:

The etiology of spondylolisthesis. J. Bone Jt. Surg. 45-B (1963) 39

33) NEWMAN, P. H.:

A clinical syndrome associated with severe lumbo-sacral subluxation. J. Bone Jt. Surg. 47-B (1965) 472

34) PARSCH, K.:

Der Bandscheibenvorfall beim Jugendlichen. Z. Orthop. 121 (1983) 398

35) PHALEN, G. S., DICKSON, J. A.:

Spondylolisthesis and tight hamstrings. J. Bone Jt. Surg. 43-A (1961) 505

36) POLSTER, J., BUSCENEZ, E. K.:

Ursachen und Bedeutung des Leitsymptoms der Hüftlendenstreck-steife. Orthop. Prax. 11 (1972) 273

37) SCHLEGEL, K. F.:

Handbuch der Orthopädie Bd. 2 (1958)

38) SCHÖNBAUER, H. R., POLT, E., GRILL, F.:

Orthopädie. Springer-Verlag, Wien,1979

39) SCHRAMM, G.:

Über isolierte Wirbelgelenkerkrankungen. Verh. dtsch. orthop. Ges. 60 (1933) 172

40) SCHRAMM, G.:

Einseitige entzündliche Knochenveränderungen an einzlnen Gelenkfortsätzen der Lendenwirbelsäule als Ursache schwerer Bewegungsstörungen. Verh. dtsch. orthop. Ges. 67 (1937) 274

41) SCHRAMM, G.:

Die entzündliche Lordose. Z. Orthop. 71 (1941) 172

42) SPERLING, O. K.:

in: Matzen, P. F.: Orthopädie für Studierende. Johann Ambrosius Barth-Verlag, Leipzig, 1975

43) STORCK, H.:

Kontraktur der Lendenwirbelsäule und ihre Einwirkung auf Haltung und Bewegung des Körpers. Verh. dtsch. orthop. Ges. 62 (1934) 102

44) TAILLARD, W.:

Die Spondylolisthesis in: Junghanns, H. (Hrsg.); deutsche Übersetzung von: H. Erdmann, Die Wirbelsäule in Forschung und Praxis 11 (1959) 69

45) THELEN, E., HACKENBROCH, M. H., RÜTT, J.:

Die Hüftlendenstrecksteife - ein seltenes Syndrom mit therapeutischen Problemen. Orthop. Prax. 2 (1982) 149

46) THOMSEN, W.:

Zur Erkennung der Verkürzung des Ischiasnerven und der ischiokruralen Muskeln. Zbl. inn. Med. 58 (1937) 769

47) UHLEMANN, H.-J.:

Klinische Beobachtungen bei der Hüftlendenstrecksteife. Chir. 30 (1959) 19

48) WELLMITZ, G.:

Eine Hüftlendenstrecksteife nach Fußballverletzung.
Medizin und Sport 4 (1964) 15

49) WILDE, R.:

Ein weiterer Beitrag zu dem Symptomenkomplex der fixierten Lendenlordose. Z. Orthop. 83 (1953) 430

Für die freundliche Überlassung des Themas
und Korrektur der Arbeit danke ich
Herrn Priv.-Doz. Dr. med. G. Lenz.

Ebenso danke ich Herrn Dr. med. W.-D. Prall
für seine tatkräftige Unterstützung.

Tabellarischer Lebenslauf

1) Persönliche Daten

Name:	Marina Theissen
Geburtsdatum:	14.3.1958
	Geboren als einziges Kind des kaufmännischen Angestellten Karl-Heinz Theissen und seiner Frau Anneliese, geb. Schwarzer, ebenfalls kaufmännische Angestellte.
Geburtsort:	Herne
Konfession:	evangelisch
Familienstand:	ledig

2) Schulbildung

1964 - 1967:	Grundschule (Städt. Gemeinschaftsschule Herne, Flottmannstraße)
1967 - 1976:	Gymnasium (Haranni Gymnasium Herne) Abschluß mit Reifeprüfung

3) Ausbildung

SS 1977:	Beginn des Studiums in Humanmedizin an der Universität Düsseldorf
WS 78/79:	Ärztliche Vorprüfung
WS 79/80:	Erster Abschnitt der ärztlichen Prüfung
SS 82:	Zweiter Abschnitt der ärztlichen Prüfung
12.10.83:	Dritter Abschnitt der ärztlichen Prüfung, schriftlicher Teil
25.10.83:	Dritter Abschnitt der ärztlichen Prüfung, mündlicher Teil

4) Ärztliche Tätigkeiten

4/84 bis 9/84:	Assistenzärztin in der Anästhesiologie (Marienhospital Düsseldorf)